- PRODUCCION -







Volumen V - Nº 149 - 2ª Quincena de Junio de 1987 - A 2.-

V CONGRESO USUARIA'87

Los más de 4.000 asistentes al V Congreso de Usuaria'87 duplicaron en exceso la cantidad de participantes de su primero, realizado en 1983. A través de sus sucesivas versiones se ha transaformado en el acontecimiento masivo del año en informática y ha consolidado un perfil cuya característica más importante es la de ser un foro dediscusiónde los usuarios de esta tecnología.

La razonable estructura, de dividir las actividades por simposios que responden a diferentes intereses, permitió una organización más eficiente ya que la problemática de cada uno de ellos tiene como único elemento común el uso de tecnologías informáticas.

El, simposio con mayor participación fué el de Banca, que es una de las áreas donde la informática se esta transformando en el centro de gravedad del negocio, de tal forma que hoy en día sería impensable la actividad bancaria sin el uso de esta tecnología y todo a través de cambios acelerados.

Otro fenómeno en ascenso son las aplicaciones que están surgiendo en el sector industrial, que lamentablemente por restricciones económicas en esta área no se generalizan las inversiones en la medida de su necesidad, pero hay empresas que están desarrollando aplicaciones que van desde el planeamiento y control de producción hasta aspectos que hacen a la robótica.

La modernización de la industria hace a su competitividad. Tema clave, desde el punto de vista país, en un mundo donde los robots vienen marchando a través de las llamadas fábricas flexibles y en donde los planes de producción con el uso de la informática se adecúan con rapidez a la fluctuante demanda.

El simposio de inteligencia artificial mostró la gran cantidad de adherentes que tiene esta especialidad, que tiene repercusión desde aspectos de la programación hasta los sistemas expertos, para todo un abanico de especialidades.

A todo esto sumemos las actividades de los simposios de tecnologías informáticas, derecho, educación, cultura y sociedad, gobierno, pequeña y mediana empresa, salud, comunicaciónes y América Latina, en una extensa variedad de temas que sumaron 280 actividades y que tuvieron diferentes niveles de calidad y de repercusión.

La reunión Unimática fue una primer experiencia de integrar a los estudiantes universitarios al Congreso. Sus resultados deberán ser capitalizados para perfeccionar esta valiosa relación en los próximos congresos y finalmente recordamos que dentro de este espectro de actividades se desarrollo el 4º Congreso de Microfilmación.

Desde una perspectiva general lo que mostró este V Congreso es que hay un crecimiento de la masa crítica de los usuarios de informática por especialidad y esto se proyecta sobre el negocio informático donde se observa una mayor orientación de los proveedores hacia los mercados informáticos verticales.

Con gran afluencia de participantes se desarrolló el V Congreso USUARIA'87



Clausura del V Congreso. De izq. a derecha: Ing. Jorge Basso Dastugue, Dr. Avelino Porto, Sr. Jorge España, Dr. Alfredo Pérez Alfaro e Ing. Antonio Castro Lechtaler.

Con la presencia del Secretario de Ciencia y Técnica, Dr. Manuel Sadosky en representación del presidente de la Nación, fueron inauguradas el 1 de junio las actividades del V Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones USUARIA '87.

A lo largo de la semana se desarrollaron 12 simposios: Gobierno, Salud, Educación, Pequeña y mediana empresa, Banca, Tecnología de telecomunicaciones, Producción, Tecnologías Informáticas, Derecho, América Latina, Cultura y Sociedad e Inteligencia Artificial a los que se agregan UNIMATICA, para estudiantes universitarios y el 4º Congreso Argentino de Microfilmación.

En el discurso inaugural el presidente de Usuaria, Ing. Jorge Basso Dastugue se refirió a la política nacional de recargos en hardware y software expresando que "desde hace ya más de un año los usuarios estamos pagando recargos de importación, por equipos cuya producción no está prevista en el país, que van desde el 40 al 100% en algunos casos".

"El no contar con una solución a este problema ha significado para la comunidad usuaria el abandono o el recorte de proyectos en muchos casos y para los otros los que siguieron adelante con la implementación de lo proyectado ha significado colocarse en desventaja para competir por precio con su producto en los mercados del exterior y/o aumentar su precio de mercado interno, ya que se le ha incrementado su componente de costo informático. Esto cobra una mayor importancia en tanto sabemos que cuanto más avanzado es un producto, mayor es la componente de costo informático que posee".

"Por eso nuestra insistencia en el tema, porque queremos y necesitamos como país competir en los mercados del mundo y porque queremos y necesitamos como país disminuir nuestros costos en el mercado interno".

Mas adelante dijo que "el decreto 978/85, creó un arancel del 100% para todo tipo de software".

"Cuando hablamos de software en realidad estamos hablando de una gran diversidad de programas, que podemos agrupar en tres categorías fundamentales".

1) Software de base, es el que presenta el mayor requerimiento de tecnología y está totalmente asociado al equipo para el que fué hecho, para que pueda comercializarse su desarrollo tiene que ser contemporaneo con el del hardware en el que será utilizado.

continúa en pág. sig.

Correo Argentino Casa Central
Tarifa reducida Concesión Nº 3849
Concesión Nº 2452

PUBLICACION QUINCENAL



EDITORIAL EXPERIENCIA

Avda. Pte. Roque Sáenz Peña 852
5º Piso
Oficina 514 - 1035 Cap.
Tel.: 49-1891

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Lic. Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martínez
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Sr. Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Diagramación y Producción grafica
Miguel A. Vidal
Servicios gráficos

Administración de Ventas:
Nélida Colcerniani

Producción de Publicidad
Eduardo F. García

Venta de Publicidad
Juan Domànico
Daniel Videla

Traducción
Eva Ostrovsky

Mundo informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en los kioskos.

Precio del ejemplar: A 2.-

Precio suscripción: A 40.-

Suscripción Internacional:

America
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Registro de la Propiedad Intelectual No. 37.283.

CON GRAN AFLUENCIA DE PARTICIPANTES SE DESARROLLO EL V CONGRESO USUARIA '87

viene de pág. ant.

2) Software de aplicación, permite, controlado por el software de base, realizar al usuario las tareas que se propuso hacer con el equipo.
Salvo temas comunes como sueldos y jornales o control de inventarios, en cada caso es hecho a medida por el usuario, es la mayor inversión que realiza una empresa, necesita permanente mantenimiento y está naturalmente protegido contra la importación dado que se desarrolla para las condiciones y requerimientos de cada empresa y cada país.

3) Otros software, aquí podemos agrupar a los utilitarios, sistemas expertos, compiladores, etc., similares en su comercialización y producción al software de base.

"De este somero análisis se desprende que un arancel del 100% en el caso de software de base solo consigue encarecer la herramienta y colocar en situación desventajosa a la empresa usuaria argentina".

"En el caso de software de aplicación existe casi una protección natural por lo específico del desarrollo y estando como estamos convencidos que no siendo esta una actividad capital intensivo si no inteligencia intensiva, la Argentina está en condiciones óptimas de producir para el exterior, por lo cual más bien hay que crear incentivos para la exportación que trabas para la importación".

"Recién en el tercer tipo que denominamos otros, podría caber algún tipo de protección pues hay desarrollos locales de utilitarios y sistemas expertos, aunque reconocemos que una clasificación del mismo sería muy dificultosa.

El tema no está completo si a la protección arancelaria no le sumamos el problema de la propiedad del software.

Hoy contamos con un anteproyecto de ley que aborda la problemática antedicha, y ha tenido la virtud de poner sobre el tapete un tema que hasta ahora la comunidad informática no había debatido.

Creemos que el software es un intangible, que como cualquier otro bién, para su desarrollo tiene un costo y exige un esfuerzo intelectual por parte del autor que debe ser cubierto y compensado con una ganancia que retribuya su trabajo. Para que esto ocurra el autor debe estar protegido y tener un derecho sobre su obra.

Los caminos que pueden elegirse para concretar este fin, son múltiples, aunque existe una casi mayoría absoluta en el mundo que se ha inclinado por las leyes de derecho de autor como la forma más idonea.

Aún en los casos en las que se había elegido otro camino, hoy se vuelve a la estructura legal aceptada mayoritariamente. India, país exportador de U$S 100 millones en software, acaba de declarar a través de su delegado a la reunión de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en Ginebra que: "luego de largas discusiones locales la India ha reconocido la propia conveniencia de usar el derecho de autor para la protección del software".

En conclusión pensamos y proponemos, en lo que respecta a los derechos arancelarios, que una alta barrera como la actual no protege a la producción local, pues incentiva la copia clandestina y en el caso de un software en particular, que cuenta con un amplio mercado, el productor extranjero importará un ejemplar y hará las copias correspondientes distribuyendo el costo de importación en múltiples unidades bajando así el valor unitario.

Tampoco favorece a los usuarios dado que cómo en el caso del hardware el resultado ha sido por el mismo producto tener que absorber un costo más alto.

En lo que a la propiedad del software se refiere, pensamos que introduciendo ciertas modificaciones que esta obra intelectual requiere, tales como el libre derecho a hacer backup, o a la posibilidad de la libre copia a memoria para ejecución, el medio idóneo para asegurar este derecho es la ley 11.723 de derechos de autor con las reformas y ampliaciones del caso.

Las razones de mayor peso para que este sea nuestro pensamiento, son: 1) La Argentina es signataria en la ley de derechos de autor de convenios internacionales, que aseguran su inmediato reconocimiento en el exterior. 2) Existe una larga experiencia jurídica, que ha permitido desarrollar una riquísima y amplia jurisprudencia, que en su mayoría es totalmente aplicable al caso del software. 3) Otra estructura legal nos crearía dificultades de aceptación a nivel internacional al cambiar el encuadramiento normativo aceptado en otros países. 4) la ley 11.723 está apoyada en la opinión de los mejores autoralistas del mundo. 5) Automáticamente nuestro software estaría protegido por reciprocidad en el extranjero, cosa que no ocurriría en el caso de una ley especial. 6) La exención al pago de impuestos tales como IVA y Ganancias está previsto en la ley 11.723, en caso de un régimen especial, habría que contar con otra ley que contemplara este aspecto".

Resumiremos a continuación algunos conceptos del acto de clausura expresados por el presidente del Comité académico, Dr. Alfredo Pérez Alfaro, que a modo de balance de la actividad del Congreso USUARIA'87 expresó que:

"Varias fueron las ideas fuerza que nos animaron, pero aquella que las resume fue aceptar la explosión que la revolución informática está produciendo en nuestra vida diaria, en nuestro trabajo, en nuestra sociedad.

Había que "dejarlo ser" a este Congreso. Si por un momento retomáramos el hilo de humor que ha estado presente en la rica historia de los congresos de USUARIA y sus clausuras, recordaríamos que el Primer Congreso acuñó la muy poco académica expresión de la "ensalada", cuando algunos elitistas se preguntaban el porqué de una diversificación de temas que más adelante fue demostrando su absoluta validez.

El Segundo Congreso registró advertencias severas acerca de los peligros de una presentación poco seria de los problemas informáticos y alertó sobre los riesgos del "Facha Ware".

Siguiendo con esta tradición, si hoy quisiésemos definir a este Quinto Congreso, yo sugeriría que se recordase como el Congreso del "LET IT BE". Había que "dejarlo ser" y fue, y sucedió, y explotó. Aparecieron sus 280 actividades, aparecieron sus 13 simposios, y "fue" UNIMATICA, y llegaron más de 60 oradores internacionales, y dijeron "SOY" sus 4.567 congresistas; y dijeron "SOY" sus 120 presentes de trabajos.

Había que dejarlo ser en lo específicamente tecnológico, con los temas de Inteligencia Artificial y los últimos logros en Tecnologías Informáticas y de Telecomunicaciones, que nos pisaban los talones y nos apretaban la agenda de programación.

Pero había también que dejar que este Congreso produjera su giro cultural, social y político y había que abrir la brecha a actividades usuarias que exigían, legítimamente, un importante espacio, tales como Banca, Pequeña y Mediana Empresa, Derecho, Salud y Microfilmación.

En definitiva, había que poner el rostro de la informática y las comunicaciones de cara al hombre argentino. Porque detrás de la expresión un tanto fría del usuario está el hombre, al fin de cuentas destinatario último de todo este portento de posibilidades.

Porque señores, nada de esto va a tener sentido si detrás de tanta y tanta tecnología no aparece ese hombre con sus apetencias y su bienestar integral.

Por todo ello es que estamos convencidos que USUARIA '87 está presentando un señalado servicio a la sociedad argentina, una sociedad todavía inmersa en un confuso debate sobre la modernización; y bien: creemos que con nuestro aporte le hemos puesto el marco tecnológico-social a la modernización argentina".

1ra. JORNADA INTERSINDICAL DE SEGURIDAD EN INFORMATICA

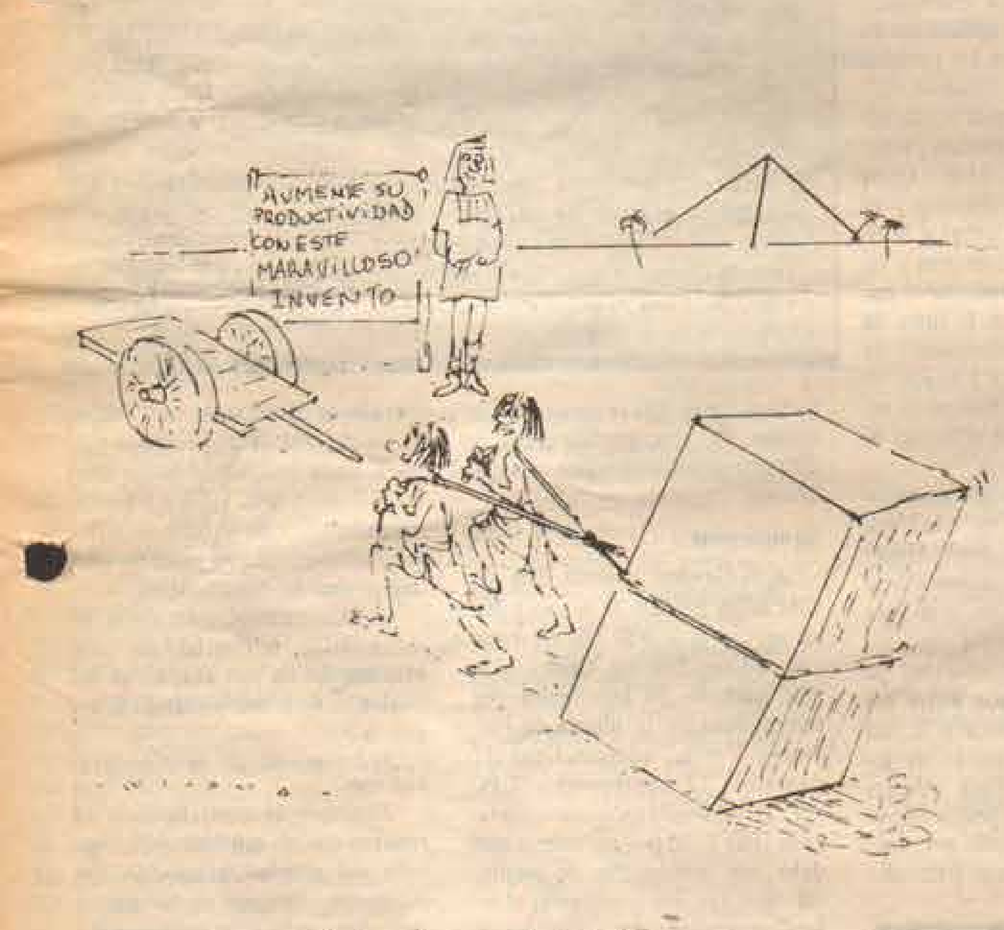
Organizado por la Mesa de Informática del Sindicato de Empleados de Comercio el 12 de junio se desarrolló la 1ra. Jornada Intersindical de Seguridad en Informática cuyo objetivo fué el análisis de los riesgos que emana del contacto del hombre-operador con la pantalla terminal de computación.

Participaron los siguientes representantes delegados: ENTEL - Partido Justicialista (Consejo Técnico y Profesional) - Centro de Investigaciones Psicológicas para el Estudio de la Prevención de Accidentes - Unión Cortadores de la Indumentaria - U.P.S. (Unión Personal Jerárquico de ENTEL) - A.S.I.M.R.A. - Sindicato A. Cinematográficos - CONET - CENEI - Centro Nacional de Enseñanza de Informática - CONET - Ferrocarriles Argentinos - APDFA - Ferrocarriles Argentinos - Línea General Belgrano - Municipalidad de Lanús - Petroquímica General Mosconi - Delegación Sindical Universidad de Morón - Sindicato de Luz y Fuerza de Capital Federal - Y.P.F. - Comisión Nacional de Energía Atómica - S.E.G.B.A. - La Fraternidad - Soc. Personal Ferroviario de Locomotoras - FOETRA - Sindicato Buenos Aires - Sindicato de Trabajadores de Gas del Estado - O.S.N. - Sindicato de Empleados de la Construcción - Unión Personal Fábricas de Pinturas y Afines - Tribunal de Cuentas de la Nación - Federación del Personal de Vialidad Nacional - Federación Gas del Estado - CASFPI - Unión Obrera Metalúrgica - APTA (Asociación Personal Técnico Aeronáutico) - A.V.C. (Asociación Viajantes de Comercio) - Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires - Centro de Jefes y Oficiales Navales de Radio-Comunicaciones - Dirección General Impositiva.



De izq. a derecha: Horacio Ennis, Coordinador de la Jornada. Mario Migliora, Subsecretario de Organización del SEC, Oscar Tedesco, Secretario de Organización del SEC y Felipe Yacoviello, Coordinador General de la Mesa de Informática.

SI SU EMPRESA NECESITA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD NOSOTROS TENEMOS LA SOLUCION



Y si nos dejamos de insistir con esto
y aprovechamos la nueva tecnología.

—¿Ha perdido el control de su biblioteca de programas? **ADR/THE LIBRARIAN**

—¿Desea aumentar la productividad de su centro de desarrollo?
ADR/VOLLIE-ADR/ROSCOE

—¿Desea un monitor que controle todos los componentes del sistema? **ADR/LOOK**

—¿Los costos de su correspondencia interna son abrumadores? **ADR/EMAIL**

—¿Necesita una base de datos relacional de alta performance?
ADR/DATACOM/DB

—¿Requiere un ambiente controlado por un diccionario de datos activo?
ADR/DATADICTIONARY

—¿Quiere obtener respuestas inmediatas a consultas imprevistas? **ADR/DATAQUERY**

—¿Necesita un sistema de entrada de datos que no requiera de un hardware especial? **ADR/DATA-ENTRY**

—¿Sus necesidades de desarrollo sobrepasan al lenguaje utilizado?
ADR/IDEAL 4GL

Estas soluciones están disponibles para los equipos
IBM 43xx, 30xx, 93xx y compatibles, bajo los sistemas operativos
DOS/VS al VSE/SP y OS/VS1 al MVS/XA.

TECNOLOGIA Y SERVICIOS EN SOFTWARE DE AVANZADA



R&D S.A., Representante Exclusivo de **APPLIED DATA RESEARCH** **ADR**
Lavalle 1616, 3er. Piso, (1048) Buenos Aires, Argentina, Tel. 46-6881/2

AN AMERITECH COMPANY

USUARIA'87
SIMPOSIO DE INDUSTRIA

LOS SISTEMAS INDUSTRIALES

Dentro del Simposio de Industria una de sus actividades fué una mesa rendonda coordinada por el Ing. Héctor Repossi sobre el "Estado de los sistemas industriales en la que participaron representantes de Renault Argentina, Agfa Gevaert y Siemens Argentina que dieron un panorama de sus experiencias en la implementación de sus sistemas informáticos industriales. Una industria automotriz y otra de comunicaciones, ambas de magnitud, con una empresa mediana en el área química dieron una interesante perspectiva que reproducimos a continuación.

RENAULT ARGENTINA

Los Sres. Carlos Bellagamba y Ernesto Beira de Renault Argentina expusieron su experiencia sobre una arquitectura con un desarrollo centralizado y un procesamiento distribuido.

Características de la empresa

La planta fabril de Renault está ubicada en Córdoba y se halla dividida en 3 grandes sectores: el sector de carrocería en blanco, el sector de armado/mecanizado y el armado de motores y cajas a los que se agrega un sistema de pintura con una planta de cataforesis y las líneas de montaje final.

El proceso industrial es una mezcla de producción en serie y en lote. El plantel humano es de 5.000 hombres y su capacidad instalada es de 290 vehículos por día.

Organización informática

La organización informática de Renault Argentina es la siguiente:

Recurso de hardware: 2 IBM 4381 de 16 Mb. en Buenos Aires. 1 4341 grupo 2 de 8 Mb. en Córdoba interconectada con Buenos Aires. 5 Bull Mini 6 en la filiales industriales. 16 Sistema 36 en la filiales comerciales. Capacidad de discos: 33.000 Mb. 300 terminales conectadas a los tres computadores. Teleproceso con Córdoba: Acceso bajo SNA a todos los equipos.

Recurso humano: 110 personas en Renault Argentina (Analistas, Programadores, Operadores). 80 Personas operando los equipos de las filiales.

La empresa tiende a un desarrollo centralizado y un procesamiento Centralizado/distribuido, entre Buenos Aires y Córdoba y un procesamiento descentralizado para las filiales.

Antecedentes del programa de Informática industrial

En la década del '70 Renault Argentina tenía un sistema dedicado al control del inventario y la contabilidad que ya en el '80 era obsoleto.

A partir de ahí se comenzó en 1981 una búsqueda de paquetes producto en el mercado, de los cuales se seleccionó el COPICS de IBM. Se lo consideró el más aconsejable para una industria automotríz integrada como Renault Argentina por: Ductilidad para el manejo de los distintos tipos de Fabricación y Abastecimiento. *Lotes en Prensa, Forja y algunos talleres de mecanizado y soldadura. Serie en líneas de ensamblaje. Lotes en el abastecimiento externo.*

Orientado a las comunicaciones, imprescindible por estar la Planta en Córdoba. Que permitiera interfases con los sistemas en vigencia manteniendo la operación y el hecho que existia alguna experiencia en el país.

La experiencia desarrollada con el software standard COPICS de IBM.

Los módulos implementados a la fecha son:

Inventario: llevó un año la implementación del Inventory Accounting de COPICS. Se obtiene un registro de todas las transacciones de materiales y se tiene en forma on-line el saldo del movimiento. Esta funcionando para producción y para items no productivos..

Bill of Materials (BOM). Explosión de los componentes: la implementación de la lista de materiales demandó aproximadamente 2 años de trabajo. Se tuvo que "enganchar" la lista del BOM con los sistemas de planeamiento y control de materiales, lo que obligó a efectuar interfaces. Por otro lado la variedad de vehículo, y las diferentes versiones de color pintura/tapizado, que si bien las opciones están contempladas en el BOM, no se adecuaba a la modalidad de trabajo de Renault Argentina porque los porcentajes de las opciones variaban todos los meses, para ello fué necesario desarrollar un programa interface que elaborara la información para el BOM. Funciona actualmente para producción, repuestos y material no de producción.

Material Requirements Planning. MRP: Planeamiento de requerimientos de materiales: su instalación llevó un año y se comenzó utilizando el requerimiento bruto y bloqueando el neto que se efectuaba con el programa viejo. Uno de los problemas de implementación del MRP es que funciona emitiendo órdenes de fabricación por lotes, lo cual para un proceso continuo como el de Renault generaría una tarea administrativa muy grande en planta. Para ello se hicieron archivos complementarios con los cuales se corre todos los meses el MRP y se obtienen los requerimientos brutos, netos y en algunos casos las órdenes.

Costos: otro módulo es el de costos de materiales que incluye el inventario permanentemente valorizado.

Implementaciones futuras

Recepción de Materiales: Se tiende a la aplicación del sistema de código de barra utilizándose el mismo dentro de la planta en el traslado de los materiales desde los Almacenes hasta la línea de Montaje, se está trabajando para implantar esta aplicación en los proveedores para los pedidos de materiales.

Control de Proceso: En la actualidad se cuenta con un prototipo denominado Mini GVM (Gestion vehiculo montaje) el cual se utiliza para avisar a la línea de montaje de motores y tapicera que tipo de materiales van a ser requeridos en la línea de montaje con una anticipación de aproximadamente de 3 horas.

Esto tiene por objetivo la reducción del stock en el banco de motores y de tapiceria.

Se está desarrollando un sistema que involucre a toda la línea de montaje es decir, desde que el vehículo comienza a ensamblarse hasta el momento en que está disponible para su venta.

Integración: El objetivo es lograr una integración entre los proveedores, la fábrica y la red comercial, con el objeto de lograr un balance de stock y poder fabricar a pedido y poder entregar al cliente el vehículo que realmente desea y no uno parecido.

AGFA-GEVAERT

La experiencia de la implementación de un sistema interactivo modular integrado en el planeamiento y control de producción en AGFA-GEVAERT estuvo a cargo del Gerente del Departamento de Fabricación Ing. Carlos Esperi y el Gerente del Centro de Cómputos Lic. Miguel Angel Noe.

Características de Agfa-Gevaert

La planta que tiene una superficie de 35.000 m² y está emplazada en Florencio Varela produce material fotosensible para medicina humana y artes gráficas. La planta está automatizada y se exporta el 70% de su producción. El sector de manufactura tiene 320 personas de los cuales 20 son profesionales y 230 operarios altamente especializados.

Equipamiento

Agfa-Gevaert cuenta con un IBM S/36 modelo B26 con 1 Mb en memoria y 800 Mb en disco instalado en Buenos Aires y de la cual cuelgan 24 terminales por teleproceso en la planta de Florencio Varela, además tiene 32 pantallas, 12 impresoras y 7 PC AT. A corto plazo se reemplazará la IBM S/36 por un nuevo modelo con ampliación de memoria. Se están por incorporar al teleprocesamiento las sucursales de Rosario, Córdoba, Tucumán y Mendoza a través de la Red Arpac.

Se proyecta en un futuro tener un hardware con 85 terminales todas conectadas entre si. Además utilizan una red suministrada por General Electric para conectarse en Estados Unidos con una base de datos donde se consulta sobre inconvenientes de proceso por causas complejas.

Implementación de la informática

En 1982 se tenía procesamientos independientes como el de control de proceso o la utilización de la PC en tareas específicas. En ese mismo año como consecuencia de la deficiencia que había en las líneas telefónicas entre la planta y la administración de Buenos Aires se instaló un sistema de radioenlace por microonda multicanal de los cuales 3 fueron dedicados a teleprocesamiento, con lo que se tuvo en planta terminales remotas que dependían del host central.

El plan de implementación de informática industrial se está efectuando en tres etapas, de las cuales se está completando la segunda.

Los factores que se consideraron son:

Acciones de neutralización de resistencias al cambio: *Información del porqué del cambio. Capacitación integral de las personas. Asistencia a las personas durante la introducción de los sistemas. Cuidado con la reducción del personal. Participación en el diseño por parte de los usuarios. Conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario con un líder de proyecto; proveniente del área afectada. Analista de Sistemas: persona de fabricación incorporada al Centro de Cómputos.*

Aspectos a considerar sobre el software: *Sistemas integrados. Cálculos de rentabilidad. En sistemas a medida; llevar el proceso tecnológico al computador. En sistemas standard, no desperdiciar la experiencia de otras empresas. Calidad de los Input. Introducción gradual de los sistemas. Elaborar un pliego de condiciones funcional en sistemas a medida.*

BALANCE DEL SIMPOSIO DE INDUSTRIA

El Ing. Héctor Repossi, Coordinador del Simposio de Industria expresó que "considero que lo más positivo en el Simposio de Industria ha sido el haber consolidado un grupo, que veníamos trabajando en sistemas de producción flexible, al que se le han acercado nuevos adherentes. Otro aporte importante es que por primera vez nos hemos reunido con sindicalistas que pertenecen al sindicato del vidrio que están aprendiendo sobre el avance de estas nuevas tecnologías en su industria para poder mejor participar de este proceso. Ellos también van a integrar nuestro grupo de trabajo".

"Nuestra propuesta es que en el año 87/88 en la comisión de producción flexible particpen empresarios, gremialistas y profesionales para tratar de estudiar la introducción de esta nueva tecnología en nuestro medio".

Consultado sobre las próximas actividades de la comisión de producción flexible nos expresó que "se piensan hacer simposios o jornadas de esclarecimiento sobre esta nueva metodología, aproximadamente en 2 meses haremos una jornadas sobre los principales aspectos que se trataron en este Congreso no solamente en Buenos Aires sino también en Córdoba y Mendoza, eso en lo inmediato. Con respecto a una proyección a más largo plazo trataremos de descubrir cuales son los sistemas más útiles para la Argentina sobre todo para la mediana empresa".

"Apoyaremos la formación de comisiones entre la universidad y la empresa para desarrollar actividades que resuelvan temas específicos, esto va estar ayudado por la nueva ley que se sancionó de desgravación impositiva para las empresas que hagan desarrollos de tecnológicos".

"Si bien nosotros estamos en el tema de producción vamos a estar ligados al grupo de inteligencia artificial porque vamos a introducir su temática en nuestros planteos. La creación de la Asociación de Inteligencia Artificial nos va a beneficiar en los desarrollos científicos que ellos realicen que puedan ser de aplicación a nuestros casos concretos".

EN LA ARGENTINA; su estado actual.

Consideran que el tiempo de introducción de un sistema industrial mediano lleva de 1 a 2 años y de uno complejo de 2 a 3 años.

La primera etapa del desarrollo del software fué de 1983 a 1985 y en ella se implementó el planeamiento y control de la producción con el sistema estandar SIFAB (Ver fig. 1), y se desarrolló conjuntamente con el INTI la matriz de corte para el material que se produce en bobinas con lo que se minimiza los descartes que son importantes por su incidencia en los costos. Se efectuaron aplicaciones Simphony y de algunos sistemas menores.

La segunda etapa de 1986 a 1987 se implementa el: *Circuito de eficiencia y calidad. Control y seguimiento de inversiones. Sistema MANTEC de mantenimiento. Control de acceso y administración del personal. Control del vencimiento de materia prima y producto.*

Finalmente la tercer etapa de 1988 a 1990 comprende la etapa de integración de los sistemas de administración de la producción con el control computarizado de los procesos

SIEMENS ARGENTINA

El expositor de los desarrollos efectuados por SIEMENS en el país fue el Ing. Roque De Nardis

Perfil de la empresa

Las empresas en Argentina vinculadas a Siemens son: Osram Argentina que se dedica a la producción de lámparas, Equitel S.A. a las comunicaciones y es la empresa más involucrada en el Plan Megatel, Siemens S.A. a motores y tableros, Electromac S.A. fábrica de motores asociada con accionistas argentinos, Standard Electric Argentina, empresa que completa su aporte al Plan Megatel, CIMET fábrica de cables y ENACE asociada a Comisión Nacional de Energía Atómica para la construcción de Atucha.

Todo este grupo de empresas tiene para su organización un holding que coordina todo lo referente a la administración, finanzas, temas legales y está a su cargo la dirección de los sistemas de computación del grupo.

Equipamiento informático

Las seis fábricas están distribuidas en un radio de 40 Km. de Buenos Aires que se complementan con sucursales de venta y distribución en diferentes provincias.

Se tiene una red de la cual están colgadas 250 terminales que unen a Standard Electric (San Isidro), CIMET (José León Suarez), Fábrica Panamericana (Villa Adelina), Ruta 8 (centro de transmisión y retransmisión), Service (Godoy Cruz y Córdoba, C.F.) y el Service de Standard Electric (Salguero C.F.).

Una de las funciones de esta red es su uso para los servicios de mantenimiento de los 16.000 contratos de mantenimiento de centrales telefónicas. Cuando el cliente llama por reparaciones lo atiende una recepcionista que está sentada frente a una terminal donde en función del tipo de falla descripta puede aproximadamente definir el tipo de especialista y los materiales necesarios. Los especialistas que están libres llaman a la operadora que les va pasando sus clientes.

También en el área de comunicaciones se cuenta con 2 radioenlaces analógicos de 24 canales y tienen previsto un analógico digital de 60 canales con 10 para datos y el resto para voz y télex. Está comunicada con Rosario y en estos días se interconectan con Córdoba y Bahía Blanca y luego con Mar del Plata, Tucumán y Mendoza en una etapa que llega hasta 1990. Esta red está soportada por dos CPU de BASF de 10 Mips, 32 Mb y de 5 Mips y 16 Mb, tiene 45 Gb en discos y 6 unidades de disco.

Para control de producción tienen un sistema intalado en el computador central llamado PPS que fué desarrollado conjuntamente con la casa matriz que cubre la función de un sistema de control de producción que va desde la venta hasta el cálculo del costo del producto.

En este momento se está trabajando en la implementación en Standard Electric del mismo sistema pero sobre una red de PC XT y en diciembre deberá estar funcionando. El objetivo es lograr que al filosofía de trabajo sea independiente del equipo ya sea operando desde una terminal o desde el computador central.

El sector de computación, sin grabación propia se compone de alrededor de 100 personas de las cuales 60 se dedican al desarrollo y mantenimiento de sistemas y el resto a la parte de comunicaciones del centro de cómputos.

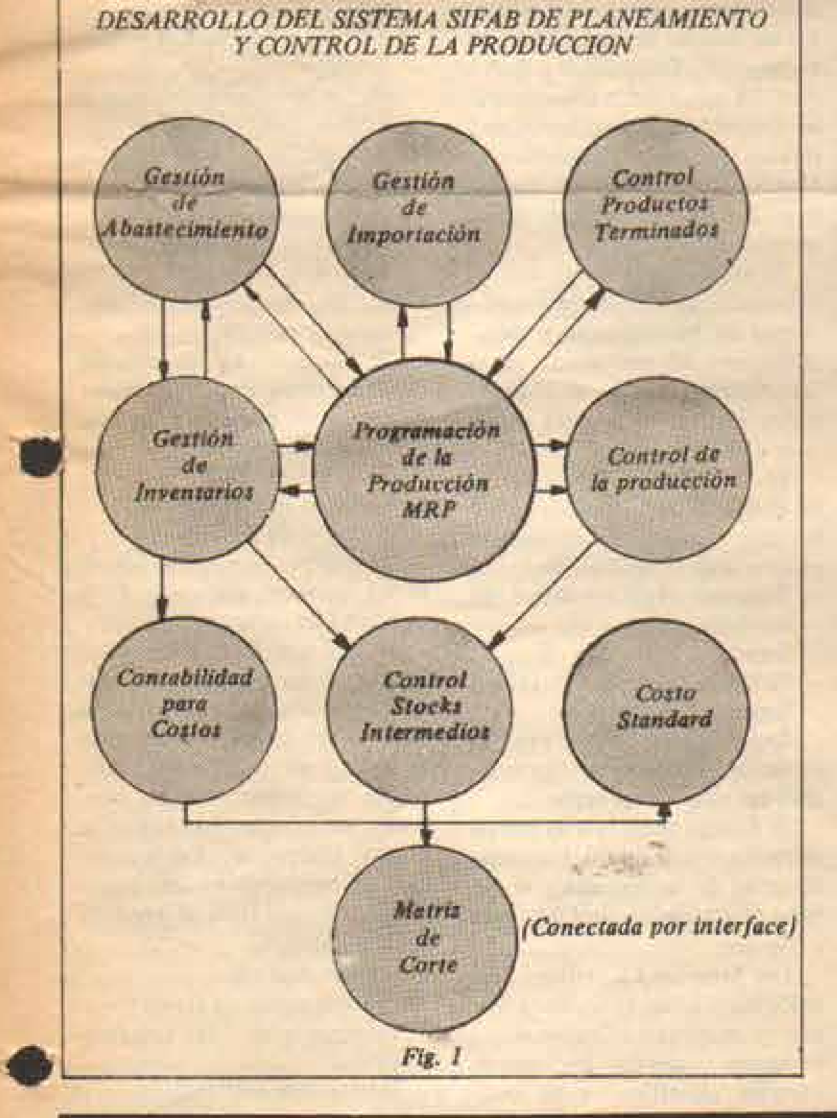


Fig. 1

SOFTWARE: ¿A MEDIDA O STANDARD?

La última pregunta al panel de Estado de los sistemas industriales en la Argentina fué hecha por su coordinador el Ing. Héctor Repossi con el título de la nota. Reproducimos parte de sus respuestas.

Renault Argentina. Ing. Ernesto Beira: *yo era uno de los que me oponía terminantemente a la adquisición de paquetes, porque los que veía, de fácil implementación pero era necesario un trabajo administrativo exagerado como es el caso de la emisión de órdenes a planta del Shop Order Release de Copics, que para fabricación en lotes es magnífico, pero en una fabricación casi continua como tenemos nosotros, no podíamos estar emitiendo una orden por cada vehículo. Pero después de analizarlo le encontramos la vuelta, y la vuelta fue tomar el Copics usando lo que nos sirve y agregando las cosas que no tiene y que a nosotros nos hace falta. En el caso nuestro ha sido beneficioso en cuanto al tiempo para obtener resultados. Con todos sus inconvenientes, desde traducir pantallas, (porque están todas en inglés), hasta cosas que le faltaban y que nosotros necesitábamos, y otras que debieron hacerse de otra manera. Teniendo en claro que es lo que necesita la gente y lo que ofrece el sistema, se puede encontrar el sendero por el que transitar sin mayores riesgos. Si todo lo que significa diseño de archivo, carga de archivo, pantalleo de carga, etc. ya lo tenemos hecho, esto ahorra bastante tiempo.*

Siemens. Ing. Roque Denardis. *Tengo, por la experiencia que nosotros hicimos, una opinión particular. Creo que los paquetes que existen en la Argentina son muy pocos, y los que existen en el mundo, no son de todo lo que uno espera de ellos y esto se debe a que la gente que hacemos sistemas siempre fuimos demasiado egoistas, siempre tratamos de desarrollar todo desde cero, y de dar vuelo a nuestra creatividad, y nadie pensó, en que, por ejemplo en la Argentina en sistemas de sueldos debe haberse hecho una gran cantidad de veces pero la mayoría de estas empresas pagaron en vano su trabajo. Estos desarrollos dejan de ser económicos, y creo que esto contribuye a que muchos directores hablan de nosotros en forma negativa, en lo que hace a la libertad de gastar el di-*

continúa en pág. sig.

viene de pág. ant.

nero que no ganamos. Conceptualmente mi experiencia en desarrollo de sistemas es: si dejamos de volar en nuestra creatividad para las cosas que no necesitamos, si tratamos de integrar en grupos a gente a las que escuchemos sobre porque hicieron las cosas de determinada manera y tratar de desarrollar un enfoque económico. Creo que comprar paquetes, de diferentes proveedores adaptándolos y formando un paquete mixto es la solución que debe dar al área de sistemas, y tenemos que dejar de lado la vanidad personal porque no tiene sentido reinventar la pólvora. Hay que hacer lo que están haciendo las grandes empresas en diferentes áreas, compartir desarrollos por una razón muy simple: en un mundo de mercados tan competitivos no nos podemos dar el lujo de cada uno desarrolle su chip o su sistema de producción o lo que necesita porque es impagable.

Agfa-Gevaert Ing. Carlos Esperi: *mi opinión, de alguna manera, no va a estar dada desde el punto de vista del hombre de sistemas, sino desde el punto de vista del usuario, como hombre de producción, realmente comparto los dos criterios vertidos, es decir, nuestra orientación es ir a paquetes standard en plaza, siempre que se tenga el soporte necesario para los cambios que se deben introducir. Todavía no conozco ningún sistema de producción standar, por lo menos para empresas químicas, que cumpla su función cien por cien, yo diría que, hoy en día, los paquetes, sobre todo en las industrias químicas, que se han desarrollado, cumplen un sesenta por ciento de las necesidades funcionales. De todas maneras, ya ganamos ese sesenta por ciento, nos queda un cuarenta por adaptar. Por otra parte los paquetes standard, aparte de su costo más bajo porque es compartido, tienen la ventaja de estar enriquecidos por la experiencia de otras empresas, porque esas personas que diseñan paquetes en plaza para varias empresas, adquieren, de alguna manera, los conocimientos y experiencia sobre las demandas de las distintas empresas. Y esto, a veces a uno, lo hace reflexionar sobre las cosas que históricamente se vienen haciendo y si se tienen que seguir de la misma manera. Uno comete errores porque históricamente las cosas se vienen haciendo de una determinada manera. Este intercambio de opiniones con gente que ha pensado de otra manera, que tiene otro punto de vista, evidentemente enriquece el sistema, y finalmente nos lleva a lo que todos buscamos dentro de nuestras organizaciones, que es la de mejorar su eficiencia global.*

Temas del simposio de producción

Sin hacer una valoración global de las conferencias desarrolladas y a modo de puntualización consideramos destacable la conferencia de un brillante ar-

La informática está considerada por sus múltiples efectos en una serie de otras tecnologías, como una tecnología clave para la década del 90.

** La microelectrónica ha alcanzado altos niveles en la aplicación dentro del sector de servicios y será extendida con una mayor reducción previsible de los precios de equipos.*

Además será introducida en nuevas áreas que antes no eran predestinadas para la automatización. Esto ya ha llegado a causar una dinámica extraordinaria en sectores como la banca y en el seguro.

** Es probable que en el curso de los años 90 se reducirá más todavía el empleo en el área burocrático, es decir en las oficinas. Este efecto negativo bien podría anular los resultados positivos en otras áreas del sector terciario.*

** La consecuencia sobreproporcional para los empleados en el sector terciario tendría como resultado un efecto sobre proporcional para el empleo de las mujeres.*

** En total se calcula con una tendencia decreciente en el empleo en agricultura, minería, industria, tráfico y comunicaciones, como en el sector de finanzas, mientras el servicio público y la construcción pueden mantenerse y turismo, hotelería y servisios personales experimentarán una tendencia creciente.*

** La aceleración, con la cual se aplica la informática y en total la suma de las nuevas tecnologías depende de la situación sectorial y nacional en cada uno de los casos. No obstante es previsible que los países de Europa Occidental, que quedan atrás en el proceso de innovación, debido a una reducida capacidad competitiva, serán expuestos a una mayor destrucción de puestos de trabajo que los más avanzados.*

** Las consecuencias tecnológicas para el nivel ocupacional no pueden ser vistas sin tener en cuenta la perspectiva general de Europa Occidental en la próxima década.*

** La coyuntura, que actualmente favorece a la mayoría de los países, puede cambiar su rumbo y conducir a una nueva crisis. Esta es una preocupación generalizada hoy en Europa.*

** Minorías, mujeres, juventudes y trabajadores inmigrantes, notan hasta ahora los efectos negativos más que otros sectores.*

** Es previsible una polarización en el empleo entre trabajadores, que simplemente son instruidos para sus funciones, y el personal altamente calificado con un nivel técnico avanzado, y en el mismo momento una reducción del empleo de trabajadores calificados en funciones del trabajo manual.*

** La reducción de trabajos pesados y desagradables en ambientes hostiles, que pueden producirse mediante la automación, hay que contraponerla con el mayor stress y presión de rendimiento para las difirentes funciones en las cuales antes no existía una interacción entre el hombre y la máquina. Esta interacción entre el hombre a la máquina para conquistar y dominar el futuro será el gran desafío que nos propone el avance de la informática.*

Conclusiónes del simposio de producción

Queremos iniciar la síntesis final de este simposio, haciendo referencia a dos sistemas trípticos de interacciones que a nuestro juicio no están funcionando bien en la Argentina.

El primero de ellos es el que se refiere a la interacción:

CIENCIA - TECNOLOGIA - PRODUCCION.

Durante muchos años nuestras Universidades han dado preponderancia a lo científico puro. En algunos casos se ha abordado la interacción entre Ciencia y Tecnología. Rara vez se ha encarado la totalidad de la interacción entre Ciencia-Tecnología y Producción.

Hay Instituciones pioneras en el país, como el INTI y el INTA, pero no están suficientemente acompañadas por los sistemas científico-técnico y educativo.

La Universidad Argentina se ha limitado durante muchos años a "Investigación y Educación" y son aislados los intentos de ampliar la actividad a "Investigación, Educación y Servicios", a pesar del exitoso camino recorrido por diversas Universidades Europeas (Politécnico de Madrid, Universidad de Cataluña), de EE.UU. y más cerca nuestro, Brasil.

El sector de Ciencia y Técnica continúa evaluando los proyectos de Investigación y Desarrollo, con los parámetros de la investigación básica, a pesar de todos los reclamos para modificar dicho esquema.

El segundo de los trípticos es el que se refiere a los sectores involucrados al encarar el problema de la producción:

- Empresas (Industriales o de Servicios)
- Estado
- Sistemas Científico, Tecnológico y Educativo.

Las Empresas representan la estructura productiva y la asunción del riesgo empresario.

El Estado debe fijar el marco referencial a través del establecimiento de las normas y el sistema de estímulos, prohibiciones y castigos.

Los Sistemas Científicos Tecnológico y Educativo deben formar y reconvertir los recursos humanos y generar los conocimientos científicos y la creación y adaptación de tecnologías.

De la interacción entre estos tres sectores, deben nacer los conocimientos científicos tecnológicos y la experiencia industrial, que representan la principal riqueza de las naciones en el mundo contemporáneo.

En efecto, Japón y los países de Europa Occidental que poseen los mayores niveles de riqueza, casi no poseen recursos naturales (materia prima y minerales energéticos), mientras los países de Africa Central y algunos países petroleros, a pesar de su gran disponibilidad de recursos naturales, están entre los más pobres.

Es que con el devenir de los tiempos, ha ido cambiando la importancia relativa de las tres variables trascendentales de la Sociedad:

- MATERIA
- ENERGIA
- INFORMACION

En efecto, a medida que evoluciona la humanidad se van produciendo sustituciones de tecnologías en el sentido siguiente:

- MECANICA
- ELECTRONICA (NIVEL HARDWARE)
- ELECTRONICA - INFORMATICA (NIVEL FIRMWARE)

Estas sustituciones se han realizado con:

- Disminución de costos
- Disminución de Peso y Volumen
- Aumento de Calidad y Confiabilidad
- Mayor prestación y presentación
- Modularización y facilidad de interconexión y comunicación
- Tendencia al funcionamiento sistémico
- Notable disminución del consumo de energía.

Se advierte un corrimiento del baricentro desde las operaciones sobre materia a las relativas a la información:

- Sociedad Agrícola
- Sociedad Industrial
- Sociedad de Información

Al mismo tiempo, se advierte un aumento contínuo de la velocidad de cambio.

Es así que hace 7000 años, debían pasar 2500 para que ocurriera algo importante en materia de cálculo. Hace 2000 años debían transcurrir 500. Ahora se producen varios cambios trascendentes dentro de una misma generación. Estos cambios se producen en una transformación que eleva el nivel de conceptualización.

- Cálculo manual
- Procesamiento de Datos
- Procesamiento de Información
- Inteligencia Artificial.

Al mismo tiempo, en las últimas etapas, se incorpora el sensado del entorno y las acciones físicas automáticas sobre el medio.

Es el momento en que se hace posible la simbiosis entre las ventajas de la automatización rígida:

- Velocidad elevada
- Exactitud elevada
- Potencia elevada
- Bajo costo elevada

y la maravillosa flexibilidad del ser humano.

Héctor Repossi
Héctor Puevo

Es el tiempo de la aparición en la escena de la automatización flexible.

Es hora de que nuestro país piense seriamente en las dos interacciones planteadas al comienzo de nuestra exposición.

Es hora de asumir que la tecnología no es un fin en sí misma, sino un medio para producir los bienes y servicios que necesitamos consumir y exportar.

Por ejemplo, no pensar en automatizaciones globales, sino en "celdas" flexibles o integradas, manteniendo partes del proceso como la alimentación o la descarga que requieren sistemas de visión muy complejos y costosos en forma manual, lo que permitirá atenuar el costo social de esta transformación.

En este mismo ámbito de Usuaria, hemos superado varias etapas:

En 1985, analizamos la factibilidad de comprender y dominar estas tecnologías. La respuesta fue afirmativa.

En 1986, discutimos si era posible marginarse de la introducción de las nuevas tecnologías productivas. Se concluyó que NO.

En 1987, se analizó la factibilidad de la aplicación de la producción flexible.

Se estima que sí, en tanto se tome en consideración que:

– Debe ADAPTARSE la experiencia de los países más avanzados y crear nuestras propias modalidades centradas en el concepto de tecnología apropiada, que implica elegir lo mejor desde el punto de vista técnico económico para cada aplicación, sin elecciones o rechazos a priori de la tecnología de punta o la convencional. Esto es, incorporar primero el concepto de producción flexible, y elegir luego el mejor recurso disponible para su implantación.

– Estimular la interacción Ciencia Tecnología-Producción en **todos** los ámbitos relacionados.

– Estimular la articulación y coordinación entre Empresas, Estado y Sistemas científico-técnico y Educativo, para generar los conocimientos y la experiencia industrial que son las bases de la riqueza de las naciones en el mundo contemporáneo.

El desafío está lanzado. Si lo asumimos, a partir de 1988, estaremos reunidos:

DOCENTES, EMPRESARIOS, FUNCIONARIOS, GREMIALISTAS, INVESTIGADORES y PROFESIONALES tratando de responder a la pregunta:

"COMO SE HACE"

USUARIA '87 SIMPOSIO DE BANCA

SISTEMA DE BANCA RELACIONAL

Dr. Raúl Furmento

La conferencia del Dr. Raúl Furmento, de la que reproducimos algunos aspectos, formaliza un modelo de banca "relacional" en contraste con el clásico transaccional con un enfoque en el que muestra como el profesional de sistemas debe actuar para viabilizar los cambios causados por la introducción de la tecnología en el negocio.

Lograr una PERFORMANCE SUPERIOR en Ventas y Calidad de Servicio ya no es en la Banca, una cuestión de opinión o preferencia.

Es una necesidad básica de supervivencia para permanecer en el negocio.

Nunca antes ha sido tan dura la competencia en el sector financiero. Y, sin embargo, todos sabemos que el Hoy es sólo una tímida anticipación del Mañana.

Lejos están los días en que los clientes venían solos a los bancos y los spreads aseguraban cómodamente la rentabilidad. Cuando Ventas era casi una palabra fuera de lugar y Calidad de Servicio una preocupación extravagante.

El curso de la revolución financiera provoca una aceleración del cambio que obliga a redefinir los compromisos y estrategias básicas de los Bancos.

Ahora es necesario ganar a cada cliente.

Tomar la iniciativa en la carrera de las comisiones con cada vez más productos. . . básicamente similares a los de la competencia.

¿Cómo obtener una ventaja competitiva perdurable cuando toda innovación de producto, si exitosa, será inmediatamente imitada?

En la Banca, donde esto no puede ser evitado sino a un costo cada vez mayor, y sólo temporariamente, el concepto clave es *diferenciación*. Ocupar un espacio distinto y superior en la percepción del cliente.

¿Cómo? Dándole valor agregado a los productos mediante un servicio de calidad y logrando su adhesión mediante un **activo cross-selling centrado en el descubrimiento de oportunidades,** que están en cada cliente en cada uno de sus contactos con el Banco.

En resumen: planificando, organizando y liderando la experiencia de servicio. No dejándola librada al azar ni a los usos y costumbres del personal, adquiridos en largos años de Banca Transaccional.

Hoy, y mañana aún más, la rentabilidad sólo podrá lograrse ofreciendo un *valor superior*, generado por una nueva visión, organización y profesionalismo en todos los niveles del Banco.

Lo cual implica poseer un Sistema de Banca Relacional organizador e integrador de una nueva cultura emprendedora. Que permita hacer tangible lo intangible y brinde la seguridad de lo probado para lograr una *performance superior* en Ventas y Calidad de Servicio.

ENFOQUE DEL SISTEMA de BANCA RELACIONAL

Este es un enfoque integrador y sistémico para producir la necesaria renovación organizacional que permita competir exitosamente en la realidad actual del sector financiero.

Fue desarrollado y experimentado entre otros en: Banco de Boston, Chase Manhattan Bank, Banco de Londres y América del Sud (Lloyds).

Es una respuesta a la necesidad de supervivencia y rentabilidad de entidades financieras que encuentran agotado el modelo Tradicional de Banca Transaccional.

Esa modalidad, fuertemente arraigada en la cultura y prácticas bancarias, condiciona el crecimiento a las iniciativas de los clientes.

En efecto, al estructurar organizaciones centradas en sí mismas y en las operaciones, sólo llega a tomar en cuenta las necesidades manifestadas por los clientes.

Cuando los bancos perciben los peligros de esta situación, e intentan tomar la iniciativa en ventas, la modalidad de Banca Transaccional vigente los lleva a un gran desperdicio de energía y dinero. Y no pocas veces a una resistencia creciente de su personal frente a actividades que visualiza como ajenas a su trabajo habitual. . .

El enfoque de la *banca relacional*, centrada en el cliente e impulsada por las ventas es un nuevo concepto de negocio que permite constituir un nuevo proyecto organizacional y profesional congruente con los desafíos del presente y orientado al futuro.

Su desarrollo es un enfoque interdisciplinario que integra el análisis del Marketing de Servicios, la Teoría de Sistemas y la investigación de las necesidades humanas por las Ciencias de la Conducta.

Así, se construye un modelo de *banca relacional*, que se materializa en una nueva *performance superior:* de gerentes, supervisores y personal de contacto y una reestructuración del Medio Ambiente de Ventas y Servicio.

Las tecnologías necesarias para implementarlo tienen por base la Ingeniería de la Performance, la Teoría del Liderazgo y el Desarrollo Organizacional.

MODELO DE BANCA RELACIONAL

Para construir el Modelo de Banca Relacional se toman en cuenta dos tipos de necesidades de los clientes: bancarias y humanas en dos niveles de profundidad: manifiestas y latentes.

Las necesidades bancarias son aquellas que motivan el contacto con el Banco: proteger valores, obtener una renta, efectuar una Transacción, etc.

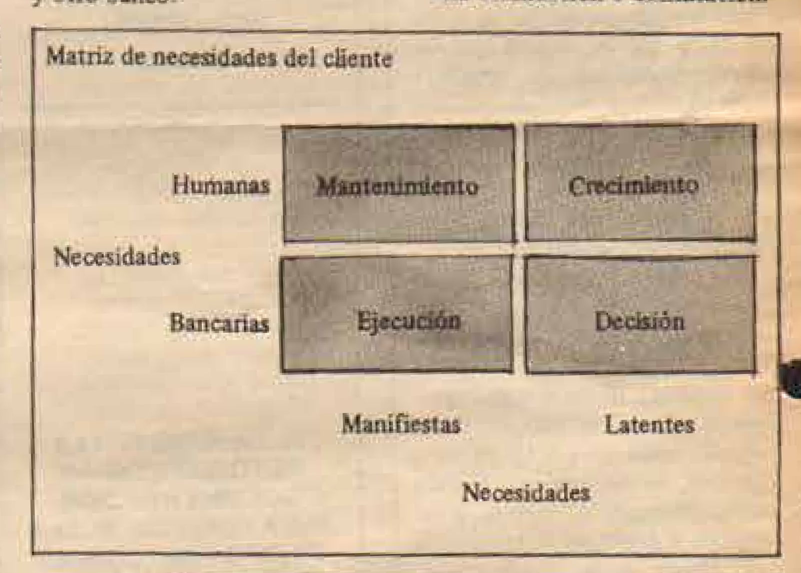
Tienen dos fases: 1) **Decisión** (sobre compra/adhesión a uno o más productos/servicios en uno y otro banco.

2) **Ejecución** de la decisión realizando Transacciones, Tramitaciones, etc.

Por otra parte las necesidades humanas básicas son inherentes a toda persona y adquieren relevancia durante sus contactos. Cuando los clientes deben esperar más de lo que consideran razonable, no pueden descifrar un formulario, no reciben un trato acorde con sus expectativas, etc., sienten contrariadas sus necesidades humanas y se deteriora su relación con el Banco. Por el contrario cuando sus expectativas son superadas se crea el campo propicio para el desarrollo de su relación con el Banco. Las necesidades humanas pueden agruparse en dos niveles: 1) **Mantenimiento**: comodidad, seguridad y sociabilidad; y

2) **Crecimiento**: autoestima, autorrealización, saber y estética.

A título de ejemplo se expone la matriz de necesidades del caso genérico de un cliente de Banco que concurre a realizar una Transacción o Tramitación.



Balance del Simposio de Banca efectuada por su coordinador Dr. Guillermo Kopp.

Hemos continuado la temática que desarrollamos en USUARIA '86 sobre el impacto de la tecnología en el negocio bancario.

El año anterior hablamos sobre planeamiento estratégico y sistemas integrados, a través de una concepción novedosa que iba a impactar a la organización bancaria que en ese momento estaba en una etapa de concepción teórica. Un año después, en USUARIA '87, se enfocó el progreso en las acciones desarrolladas a través de una óptica ejecutiva. Esto fué profundizado por expositores que han estaado trabajando en como insertar nuevos sistemas en la banca, dentro del contexto actual buscando mayor eficiencia, penetración de mercado y la búsqueda de un cambio en la dinámica del banco a través de la relación del mismo con el cliente. Se contó con la exposición de dos ejecutivos, uno del Banco Boston y otro del Itau,de Brasil, que hablaron de como la dirección ejecutiva del banco maneja la inserción de las nuevas tecnologías.

El año pasado se habló de las redes de cajeros automáticos, y en este simposio se trató de como estos afectan al servicio bancario. Se expuso sobre negocios relacionados con la banca como el de la información, que se proyecta como una actividad en crecimiento a nivel internacional con un volúmen de 2 millones de dólares anuales a nivel países desarrollados. El segmento específico de información financiera tiene un potencial que en la Argentina se puede explotar, de acuerdo a una encuesta presentada en el simposio. Se tocaron aspectos futuristas de la banca,tanto desde un punto de vista conceptual como práctico, como la exposición sobre la tarjeta inteligente y las posibilidades que tiene dentro del universo de servicios de tarjetas de crédito, servicios bancarios, etc. Se contó con la presencia de un especialista, E. A. Harsey que colabora con James Martin, que habló de temas específicos de ingeniería de software.

El balance del simposio ha sido muy positivo tanto por la cantidad de público concurrente como en su nivel de satisfacción y esto es un avance evolutivo con respecto al simposio que mantuvimos el año pasado.

Un punto a tener en claro en la elección de nuestra temática es que propendemos a reflejar en el Congreso de USUARIA trabajos que se hallan venido gestando a partir del simposio anterior. Eso hace a su éxito porque los concurrentes pueden escuchar sobre temas concretos y de actualidad.

Mirando al futuro del próximo simposio sería aventurado predecir lo que va a pasar en la Argentina durante los próximos 12 meses, pero podemos decir que hay inquietudes en tratar temas del ámbito laboral bancario y no me circunscribo solamente a las oportunidades de trabajo en materia de sistemas, sino en función del impacto tecnológico sobre el perfil y cantidad de empleados del banco, por eso un tema interesante sería un análisis de la demanda laboral en la época preinformática y postinformática en el negocio bancario.

Nuestra idea es capitalizar el éxito del simposio de banca en actividades permanentes durante el año. En 1986 se hizo una jornada en Córdoba,donde se reflejaron varios de los trabajos presentados en el congreso del '86, que tuvo muchísimo éxito. Es probable que repitamos esta experiencia. Además en el panel que trató tendencias tecnológicas de la industria bancaria en Banca oficial y privada se planteó la necesidad, a concretarse, de una actividad futura inmediata.

PERFORMANCE SUPERIOR en ventas y calidad de servicio

Si bien en el cliente hay predominio de su necesidad bancaria manifiesta de ejecución, están en él presentes las otras necesidades y si el banco está preparado para satisfacerlas, el contacto se transforma en una oportunidad de cross-selling.

En consecuencia, para poder aprovechar las oportunidades el Banco debe cumplir funciones que permitan dar satisfactores a las necesidades del cliente.

Estas son:



Si el caso genérico considerado fuera el de el primer contacto cliente-banco sería otro el predominio de las funciones del Banco deben ser secuenciales, integradas y reversibles, recíprocamente, entre los distintos roles de atención a clientes.

Por lo que cada puesto de trabajo deberá cumplir funciones

Relaciones	- Cortesía - Receptividad
Comerciales	- Ventas
Operativas	- Prestación de - servicios

con predominio variable según el grado de especialización del puesto y organización de la unidad/sucursal.

Esto determina las performances específicas de cada persona (Diseño) planificar su mejoramiento (Planificación) y proporcionar los elementos y capacitación requeridos así como su seguimiento y refuerzo (Conducción).

BENEFICIOS DEL SISTEMA DE BANCA RELACIONAL

Aumento de la rentabilidad del Banco por:

Mayor productividad en Ventas. Mayor productividad en Servicios. Incremento de la base de clientes. Incremento de los negocios con cada cliente. Incremento del cross-selling. Incremento del *valor* ofrecido al cliente.

Mejor posicionamiento-competitivo por:

Diferenciación. Valor agregado de servicio a los productos. Calidad de Servicio que satisface las necesidades bancarias y humanas de los clientes.

Cambio cultural.

Coloca al cliente y las oportunidades de negocio en el centro de las percepciones del personal. Instrumenta el cambio de Banca Transaccional a Banca Relacional.

cliente	- operaciones
cliente	- comercialización
operaciones	- comercialización
superior	- subordinado
línea	- staff

Proporciona un Modelo referencial integrador para todos los niveles y sectores del Banco. Provee medios para identificar y sondear sistemáticamente las necesidades de los clientes.

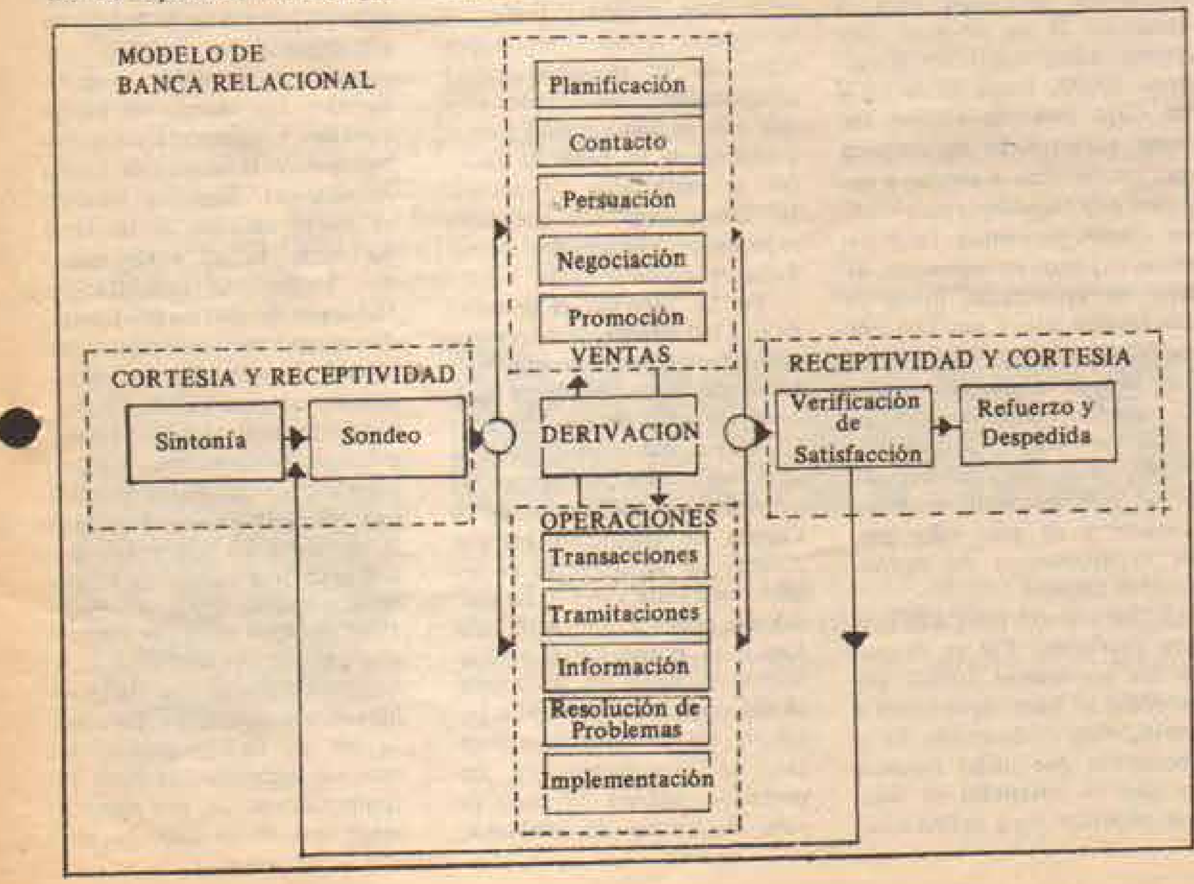
Renovación de la Organización

Posibilita auditar y monitorear sistemáticamente el proceso de Ventas y Servicios, propio y de la competencia. Permite fijar Standards de Calidad para Ventas y Servicio y Medio Ambiente, "a medida" de unidades/sucursales, segmento de clientes, zona geográfica, etc. Permite preprogramar secuencias conductuales de atención a situaciones típicas y problemáticas con clientes. Provee criterios e instrumentos cualicuantitativos para la racionalización y mejora de la eficiencia de las unidades/sucursales. Permite asignar tareas y responsabilidades para cada puesto identificando su performance e interrelaciones. Permite instrumentar contratos de cambio conductual específicos, alcanzables y medibles por superiores y subordinados.

Profesionalización

Proporciona Modelos de Performance específicos y mensurables, para cada puesto de contacto en base a competencias Relacionales, comerciales y operativas. Facilita la fijación de objetivos concretos de mejoramientos de la performance individual y de equipos. Revaloriza y enriquece los roles de gerentes, supervisores y personal de contacto. Provee medios para detectar y generalizar la *performance superior*. Promueve el Desarrollo Gerencial mediante la Transferencia Tecnologías de gestión y la Capacitación para el Diseño, Planificación y Conducción de una *performance superior*.

Permite el desarrollo "a medida" y sostenido de los conocimientos y habilidades relacionales, comerciales y operativas del personal de contacto.



Tecnologías informáticas bancarias

Dentro de la temática de tecnología informática bancaria fué analizada la tarjeta inteligente cuyo tratamiento contó con un panel que tuvo la presencia de Richard N. Child (Mastercard Internacional Inc. USA), Alfred Nardi (Argencard S.A.), Oscar Galvez (Visa Internacional América Latina), Pedro E. Arena (visá Argentina) y Eduardo A. Serra (Pistrelli, Díaz y Asociados). Una síntesis de lo expresado es que la utilización de "la tarjeta inteligente" es uno de los grandes interrogantes que se presentan en relación a la aplicación de la tecnología en el negocio de las tarjetas de crédito.

Dos de los principales proyectos que están analizando la aplicación de estas tarjetas son los que están realizando las firmas Mastercard y Visa.

Los aspectos claves a considerar –inicialmente– un cambio de mentalidad en el cliente, es decir, adaptar a la nueva modalidad de operación al consumidor y comerciante y, en segundo lugar, hacer conocer que la standarización y la compatibilización tecnológica afectan a los consumidores, comerciantes, Bancos miembros, empresas de tarjetas de crédito y también las inversiones asociadas.

Entre las ventajas esperadas con la utilización de "la tarjeta inteligente", figura la obtención de mayor seguridad, reduciendo la posibilidad de duplicación y modificación de tarjetas; la reducción del riesgo de incobrabilidad, al poder introducir datos adicionales que permitan una verificación mś precisa del crédito y la reducción del gasto de operación de una transacción al descentralizar el proceso de autorización.

Asimismo, cuentan con una capacidad de almacenamiento 64 K Bits accesibles, una vez ingresados el código personal de identificación, y la capacidad de cambiar los balances en las distintas monedas.

Con respecto al impacto de la tecnología en el negocio bancario habló el Dr. Milton Jaques Sztrajtman, Director Comercial del banco ITAU de Brasil, uno de los bancos líderes en tecnología de Brasil. Describió características tecnológicas como las agencias on-line, que operan como terminales administrativas. Terminales de caja y terminales de uso exclusivo del cliente. Cajeros automáticos que operan las 24 horas del día. Respuesta telefónica con un movimiento de 180.000 consultas por día. Office bank, implementación de terminales interactivas en las empresas. Video texto, de la que se espera poder implementar el "home banking" y finalmente la automatización de retaguardia que hace a toda la operativa bancaria interna que cuenta con 34 computadoras grandes o medianas, 284 minicomputadoras, 2.036 microcomputadoras y 1.200 terminales on-line y 3.000 equipamientos de télex.

Sobre el mismo tema de impacto de la tecnología en el negocio bancario habló el Dr. Carlos Adamo, Director del Banco de Bostón quién enfatizó las diferencias técnico-económicas que determinan la rentabilidad de proyectos informáticos en el exterior y en la Argentina, asimismo destacó el rol estratégico que la Gerencia de Sistemas debe detentar en la organización.

CARRANZA:
La Inteligencia artificial está entre nosotros

Dentro del V Congreso de USUARIA'87 el tema de Inteligencia Artificial tuvo una presencia relevante. El coordinador del Simposio de Inteligencia Artificial, Ing. Leopoldo Carranza, dialogó con MI sobre la importante repercusión que tuvo dentro del Congreso de la primera sesión de trabajo de la Asociación Argentina de Inteligencia Artificial y sus perspectivas futuras.

Se observa un creciente interés por el tema de inteligencia artificial.

Así es. Hace tiempo que vengo desarrollando una gran actividad en la difusión de los temas de inteligencia artificial, sistemas expertos y teoría del conocimiento y no advertía una respuesta en la comunidad, pero a partir del año pasado esa situación ha cambiado. La inteligencia artificial se ha impuesto como tema de estudio, como una tecnología de grandes posibilidades y como resultado de los esfuerzos realizados, de la difusión y preparación de herramientas y el desarrollo de la investigación. Creo que el simposio sobre inteligencia artificial en el marco de Usuaria '87, ha mostrado que el tema ha llegado y está entre nosotros.

La reciente constituída Asociación Argentina de Inteligencia Artificial, ¿es la primera agrupación que se forma?

No. La Asociación Argentina de Inteligencia Artificial es una segunda experiencia en la fundación de una sociedad académica especializada en este tema. La primera fue hace unos años con la fundación del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial que funciona como una división de la SADIO y que goza de una buena vida a pesar de mí, ya que hace un tiempo que no lo visito. Creo que en aquella ocasión, la comunidad informática no estaba madura para aceptar la inteligencia artificial y por eso no tuvo la aceptación masiva que logró ahora la Asociación. Creo que yo también he aprendido un poco acerca de cómo se hacen conocer estas organizaciones; he aprendido cómo organizar a la gente.

Hablemos un poco de esta nueva Asociación y sus objetivos.

La Asociación Argentina de Inteligencia Artificial es una asociación civil sin fines de lucro, cuyos objetivos, estrictamente académicos, se pueden enumerar así:

1) divulgar las tecnologías de inteligencia artificial y temas relacionados;
2) nuclear a los profesionales interesados en la disciplina; y
3) organizar congresos, seminarios, simposios, cursos y todo lo atingente a la difusión de este conocimiento, como servicio prestado a la comunidad.

La Asociación se ha organizado con la constitución de una Comisión Directiva que consta de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y directores de áreas. Estos últimos son profesionales que se interesan en estos temas e impulsarán los conocimientos en sus áreas respectivas: lógica, fabricación y producción flexibles, sistemas expertos, diseño de sistemas e interfaces inteligentes. Espero que consolidemos además los conocimientos en otras áreas importantes. Los resultados de estas actividades dependerán en función directa del interés que preste la gente en participar y colaborar en ellas.

Creo que la existencia de la Asociación Argentina de Inteligencia Artificial es muy importante para el país. Tenemos que conocernos; es algo que he mencionado en las sesiones del Congreso y muchos de los expositores señalaron haber conocido tal o cual sistema o tal o cual investigador en Estados Unidos. Pocos saben que sistemas similares —quizá en una escala más modesta— se realizan aquí en la Argentina, por ejemplo en el laboratorio de inteligencia artificial del CAECE. Llama mucho la atención que durante las reuniones del comité académico, uno de los directores de los simposios manifestara que se está en conversaciones con las autoridades universitarias para crear carreras de postgrado sobre inteligencia artificial. Ignora este director que ya hay una carrera de postgrado sobre inteligencia artificial que ha sido aprobado por el Ministerio y hace un año que se imparte. Los propios colegas ignoran cosas que ya están sucediendo.

¿Cuál será el ámbito físico que permitirá cumplir los proyectos?

Nos vamos a cobijar bajo la generosa ala protectora de Usuaria que nos ha ofrecido el apoyo logístico necesario, el local para empezar a funcionar. Quizá cuando seamos mayores de edad, cumplamos con la obligación de todo adulto: extender nuestras propias alas y cobijar otros hijos.

¿Se encara algún proyecto concreto inmediato?

Hay un plan de actividades que se someterá a la consideración de las demás autoridades. Fundamentalmente, pienso en realizar jornadas, tipo seminario o simposio, de muy corta duración, muy intensivos, para reunir paulatinamente a todos los socios ilustrándolos y poniéndolos en conocimiento de las actividades que se realizan, principalmente en Buenos Aires. Pretendemos luego llegar al interior. Tras esta serie de actividades —hablo de cuatro o cinco reuniones— pensamos hacer reuniones con especialistas para discutir temas de interés, como la teoría del razonamiento aproximado, lógicas no monotónicas de razonamiento cualitativo, física cualitativa y una serie de temas de muy reciente aparición, que vale la pena tratar en profundidad entre especialistas para que el conocimiento que acumulamos al respecto se difunda adecuadamente.



Ing. Leopoldo Carranza

¿En las empresas hay interés por desarrollar aspectos de utilidad práctica?

Cuando se habla con los empresarios, todos demuestran interés, pero también he observado que son renuentes en lo que hace a inversiones necesarias para el desarrollo de los sistemas. Hay algunas excepciones: en la empresa SADE, tengo un sector a mi cargo dedicado a hacer sistemas expertos. Es una empresa que ha decidido a alentar e impulsar esta tecnología para resolver ciertos problemas; tiene sistemas expertos en ingeniería, diseño de estructuras, líneas de alta tensión, etc. y hay una aplicación al control de gestión. Este plan lleva más de dos años de duración e incluye varios sistemas expertos en respuesta a problemas de diseño conceptual. Es un plan realmente muy importante y de gran valor para los departamentos de ingeniería de la empresa.

El laboratorio del CAECE es otra excepción. Ese es el caso de una universidad privada que ha decidido hacer inversiones e investigación de desarrollo. En el laboratorio que dirijo tenemos un plan de desarrollo de sistemas expertos para aplicaciones en la enseñanza y ya hemos terminado con los prototipos que han sido expuestos en el Congreso de Usuaria.

El problema de las empresas no es la falta de interés, sino la poca disposición para invertir en este tema.

La recuperación de información de los grandes bancos de datos. ¿No sería importante encararla por los sistemas expertos?

Por supuesto. Es un tema que he contemplado hace bastante tiempo. El problema puede resumirse más o menos así: con la aparición de las técnicas informáticas y de telecomunicaciones, se vio la posibilidad de armar grandes bases de datos y disponer de una red que podía llegar con terminales al usuario, que tendría así posibilidad de consulta. Lo que se ha descubierto es que las consultas a esas grandes bases de datos no son simples; en algunos casos requieren la presencia de un programador especializado para diseñar el programa que luego empleará la consulta a la base. Eso limita el uso de la base de datos: la practicidad de su operación. Por eso la necesidad de desarrollar sistemas expertos que permitan hacer consultas inteligentes, usando interfaces en lenguaje natural. La idea es construir sistemas expertos que tengan un procesador de lenguaje natural, que sean capaces de entender la consulta tipeada en castellano en inglés o en cualquier otro idioma y traduzcan la consulta a una forma lógica capaz de ser ejecutada por el computador. Creo firmemente que esta es una solución para el problema de las bases de datos. No se trata sólo de acumular datos; luego hay que saber explotarlos inteligente y cómodamente.

Yo he sugerido la creación de una red inteligente de computadoras para tener acceso a las bases de datos donde se acumularía todo el conocimiento que ciertas instituciones públicas almacenan. En mi concepto deberían ser integrantes de la Cámara de Diputados los que presentaran un proyecto de ley sobre este tema. Cuando fui consultado, sugería que sería una forma de aprovechar el equipamiento existente en las instituciones organizadas para el registro de datos: datos de comercio, de exportación, de importación, índices de costo de vida, de costos de productos, de precios, etc. Esa masa de información disponible podrá ser consultada fácilmente, interconectando esos computadores y con la ayuda de sistemas expertos que pudieran utilizar el lenguaje natural en forma simplificada y de terminales en las instituciones antes mencionadas, para que el público en general y particularmente los diputados y senadores pudieran —desde sus respectivas oficinas— hacer esta consulta en un lenguaje muy simple, con el objeto de contar con la información necesaria para la toma de decisiones.

El problema reside en hacer una consulta inteligente sobre la base de datos, lo que requiere una interfaz en lenguaje natural y creo que ya hemos ganado bastante experiencia a este respecto.

¿A qué se debe el interés de la gente por el tema de inteligencia artificial?

Aclaro que ha habido un trabajo de convencimiento al que me he dedicado firmemente; aparte de mis investigaciones, también he tratado de difundir el tema. Así he ganado cierto espacio social para estas cuestiones de mi interés; he armado cuidadosa y prolijamente una trama de amistades, de conocimiento y así he ido entusiasmando a muchos. No olvide que doy clases en la universidad de Buenos Aires y la difusión en las aulas permite que el tema alcance a mucha gente interesante, sobre todo a jóvenes estudiantes que ahora son en su mayoría profesionales. Eso por una parte.

Por la otra, hay un atractivo en la inteligencia artificial, quizá porque muchas de las ideas que manejamos asocian los procesos mentales con temas de la psicología. Los temas de la psicología, particularmente el psicoanálisis han sido y son muy populares entre nosotros. A mucha gente se le han ofrecido ideas computacionales expresadas en términos de la psicología, ideas de la psicología expresadas en términos computacionales. Esa mezcla me parece atractiva y representa un nuevo enfoque de la técnica de diseño de sistemas. Significa también un nuevo enfoque de las ideas sistémicas. Es un modo nuevo de "vender" la computación. Hablamos de sistema inteligente, de aprendizaje autónomo, de síntesis de ideas, de conceptualización automática, de razonamiento por analogía, términos particularmente usados por la psicología, de los que todos tenemos una idea intuitiva y a la cual le damos ahora un nuevo significado. Creo que eso es lo que interesa a la gente.

¿Qué recursos se necesitan para ahondar en estos temas?

Se necesitan ciertos recursos humanos y materiales, pero noto que es fácil conseguir los recursos materiales, es decir los computadores; yo, por ejemplo, tengo dos en mi casa. Lo difí-

cil es conseguir los recursos humanos. Para ello hay que contratarlos y acá no existe la costumbre de hacerlo. Se necesita gente que se dedique, que gane lo suficiente como para mantener una continuidad en su actividad. Yo he hecho muchas experiencias formando grupos de estudio e investigación en las universidades. Pero cuando obtienen una actividad rentable deben abandonar lo que estaban haciendo. Entonces los esfuerzos realizados en capacitación, se pierden para el grupo de investigación. Yo he tenido que repetir lo mismo durante años y años. Ahora he llegado a la conclusión de que para mantener la cohesión de un grupo, la gente debe estar rentada.

¿La Asociación de Inteligencia Artificial se ha organizado por especialidades?

Sí, la Asociación Argentina de Inteligencia Artificial está dirigida por una Comisión que se divide en áreas. La idea es que cada una de las áreas tenga un responsable, el director de área, que fomente las actividades dentro de su esfera de influencia, a partir de ciertas tareas que englobarán a todo el conjunto de los socios.

La idea surge de los famosos paradigmas para resolver problemas: dividir y conquistar. Dividir las aplicaciones de la inteligencia artificial en una serie de áreas. Se entiende que hemos elegido para esos cargos, gente que es representativa de tales actividades en la Argentina, capaces además de reunir a otras personas a su alrededor. Espero que tengamos éxito.

¿Qué deben hacer los que quieren participar?

Escribir a Usuaria. Allí va a funcionar nuestra secretaría; serán registrados en computadores, como corresponde y recibirán aviso de todas las actividades que se realicen.

Una de nuestras tareas será la publicación de una revista que deberá ser distinta. Pienso en una publicación con un contenido atractivo, dinámico, que relate en forma interesante, para comenzar, dos tipos de temas: los chismes del ambiente y las cuestiones más especializadas y más técnicas, pero también en una forma interesante. Creo que faltan publicaciones de este tipo que puedan atraer no sólo por su contenido, sino también por su presentación.

Si va a haber actividad en serio, ésto seguramente va a trascender.

Creo que habrá actividad en serio. La actividad en nuestro laboratorio ya está dando resultados y hemos anunciado públicamente la próxima firma de un convenio con la Universidad de la Empresa para la investigación y desarrollo de un módulo sobre inteligencia artificial destinado a la industria. Se trata de un módulo gráfico para integrar con un sistema de diseño de datos. Creo que estamos en buen camino.

Tengo que hacer una aclaración: hay una gran diferencia entre las posibilidades que tiene esta tecnología en el mundo y lo que realmente pasará en nuestro país. La tecnología es muy interesante, permite realizar y resolver problemas en poco tiempo y con un costo muy reducido, pero su difusión y aceptación dependen de los valores sociales que se dan en la comunidad. Entiendo que muchas veces la comunidad no acompaña a la difusión de esas tecnologías; es necesario un convencimiento, pues hay que tener ciertos valores para poseerlas. Muchos directivos las conocen, pero no están predispuestos a efectuar los cambios necesarios, principalmente el cambio de nuestra evaluación del valor de los conocimientos de las personas, que deberían tener un mayor reconocimiento y una mejor remuneración. Con ese criterio no se adquieren tecnologías. Es costumbre que las empresas no tengan investigadores y que las universidades no puedan pagar bien a sus investigadores. Llega un momento en que si la sociedad no cambia esas tradiciones, las tecnologías se pierden.

Muchas veces dudo que nuestra comunidad tenga el suficiente dinamismo para organizarse y absorber nuevas ideas.

¿Qué perspectivas ve en la inteligencia artificial?

Si queremos hacer sistemas en una fracción del tiempo antes empleado y con una fracción de los costos antes invertidos, debemos dedicarnos a la inteligencia artificial. Ella da la posibilidad de enfrentar problemas que antes eran intratables con las técnicas convencionales. Ese es un valor que no me canso de destacar. Nos da además, nuevas ideas, nuevas explicaciones de nuestro mundo y nuestros procesos mentales. Además de la importancia que tiene como nueva tecnología, adquiere importancia científica como la nueva descripción de nuestra mente, que nos puede llevar con el tiempo, a concebir una nueva cosmología.

Asociación Argentina de Inteligencia Artificial	
Comisión Directiva	*Presidente:* Ing. Leopoldo Carranza *Vicepresidente:* Ing. Horacio Reggini *Secretaria:* Ing. Carlota Gershanik *Tesorero:* Lic. Carlos Tomassino
Directores de Area	*Sistemas expertos* Ing. Daniel Tkach *Interfaces inteligentes:* Ing. Herman Dolder *Programación lógica:* Dr. Jorge Vidart *Diseño de software:* Ing. Gustavo Pollitzer *Fabricación flexible:* Ing. Héctor Repossi

Inteligencia, conocimiento y lenguaje

Ing. Daniel S. Tkach (*)

¿Máquina con inteligencia?
(o. . . lo que en Natura es escaso, la computación lo presta).

La inteligencia Artificial (I.A.) es la disciplina que se ocupa de construir sistemas que permitan a las computadoras exhibir un comportamiento inteligente.

¿Qué es la inteligencia? Etimológicamente esta palabra deriva de la voz latina 'legere' que significa recolectar, componer, y por lo tanto, elegir. 'Intellegere' significa elegir entre cosas, y por lo tanto, comprender, percibir y saber. La inteligencia sería entonces la capacidad de razonar, la habilidad de adquirir y aplicar conocimiento, la capacidad de percibir y manipular secretos del mundo físico, y sin duda, muchas cosas más, ya que para cada una de estas definiciones podríamos encontrar algún contraejemplo que nos obligara a ampliar su alcance.

¿Cómo podríamos entonces hablar de un comportamiento inteligente en una computadora? Cortando por la sano, y tomando como patrón y medida al hombre, diríamos que una computadora exhibe un comportamiento inteligente si frente a un determinado problema se comporta como lo haría un ser humano inteligente. Un médico, por ejemplo, que acertara rápidamente con el diagnóstico y el tratamiento de una enfermedad, sería sin duda calificado por nosotros como "inteligente". Por lo tanto, una computadora que diagnosticara con precisión una enfermedad, e indicara el tratamiento adecuado, podría calificarse razonablemente de "inteligente".

Este enfoque para evaluar la inteligencia de una computadora fue extendido y formalizado por el matemático inglés Alan Turing, quien propuso una experiencia que es conocida en la actualidad como el Test de Turing; y que consiste en lo siguiente:

Imaginemos que estamos en el living de una casa que tiene otras dos habitaciones. En una habitación hay una computadora, en la otra un ser humano (inteligente). Las habitaciones están cerradas, y la única comunicación que tiene sus habitantes con el exterior es a través de sendas terminales dispuestas en el living. El experimentador ubicado en el living no sabe cual terminal corresponde al ser humano y cual a la máquina, y debe tratar de determinarlo haciendo preguntas a través de las terminales y analizando las respectivas respuestas. Si no es posible determinar cual les respuestas corresponden a la máquina y cuales al hombre, se puede decir, postuló Turing que dicha máquina es inteligente.

No existe hoy en día un sistema computacional que pueda pasar el Test de Turing en forma generalizada, pero la tecnología actual permite que las computadoras puedan resolver problemas difíciles que normalmente requerirían la intervención de un experto humano (tal como un geólogo, un abogado, un médico, etc.), para su resolución. También pueden entender consultas en castellano, inglés u otro idioma hablado en forma más o menos libre, y responder en el mismo idioma; leer una noticia y entregar un resumen de la misma; observar una escena (a través de una cámara de televisión) y describirla; aprender de ejemplos y mejorar su performance en la resolución de un problema. Todo esto las puede hacer más útiles y más fáciles de usar, lo cual es uno de los objetivos básicos de la I.A.

El otro gran objetivo de la I.A. es entender los principios que hacen posible la inteligencia. Para ello trata de simular computacionalmente los procesos mentales que describe la psicología cognitiva. El beneficio de este tipo de investigaciones es la conceptualización y la formalización de las teorías psicológicas, y una mejor comprensión de los procesos mentales humanos tales como la lateralización de las funciones (división de las funciones mentales entre ambos hemisferios cerebrales, con su aplicación a la rehabilitación de enfermos), y el proceso de aprendizaje, cuyo conocimiento redunda a su vez en el diseño de mejores métodos educativos y en una comprensión más completa de los problemas del alumno.

El problema del conocimiento
(o. . . el diablo sabe por diablo, pero más sabe por viejo)

Los sistemas computacionales construidos por la I.A. son conocidos como Sistemas Basados en Conocimiento (del inglés Knowledge Based Systems). Esto se debe a que las teorías actuales de la I.A., coincidiendo en este aspecto con las teorías sobre la inteligencia de Piaget, no consideran la existencia de una inteligencia "pura", o sea desprovista de conocimiento. De hecho, los sistemas de I.A. construidos exhiben un comportamiento más inteligente cuanto más conocimiento poseen, siempre que este conocimiento esté adecuadamente representado y sea fácil de manejar.

¿Cómo se representa el conocimiento? Hay muchas técnicas para hacerlo. En este artículo vamos a describir la más difundida, que es la representación del conocimiento en forma de reglas.

Supongamos que vamos a salir de nuestra casa y que queremos vestirnos con el abrigo más adecuado a las condiciones climáticas. Una regla aplicable (que podría habernos sido enseñada por nuestro abuelo) es:

SI:	el cielo está gris
Y:	se escuchan truenos
ENTONCES:	lleva un impermeable

continúa en pág. sig.

INTELIGENCIA, CONOCIMIENTO Y LENGUAJE
viene de pág. ant.

Y otra:

SI: la temperatura es menor que 12° C
ENTONCES: lleva un sobretodo

Estas reglas encierran parte de nuestro conocimiento acerca de predicciones meteorológicas, confort personal, capacidad de aislación térmica y características repelentes del agua de nuestros abrigos, etc. Son de la forma:

SI: (se cumplen una o más pre-condiciones)
ENTONCES: (realizar una o más acciones)

Los sistemas de I.A. que representan el conocimiento en forma de reglas, poseen una Base de Conocimiento, donde se almacena el conocimiento en "trozos" independientes, cada trozo representado por una regla. Estos trozos de conocimiento son utilizados por un mecanismo de inferencia, el cual los combina de modo de obtener la respuesta a los problemas planteados. Los datos iniciales de dichos problemas y los valores de las soluciones, como asimismo los estados intermedios se almacenan en una 'Memoria de Trabajo'. El esquema resultante, denominado 'sistema de producción', se representa en la figura 1.

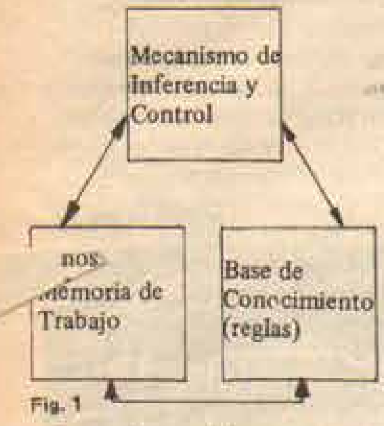


Fig. 1

Las reglas a aplicar son aquellas en las cuales las precondiciones (SI. . .) son satisfechas por los datos presentes en la Memoria de Trabajo. Si hay más de una regla aplicable a un caso dado, un mecanismo de control elegirá la más conveniente de acuerdo a algún esquema de prioridades.

Las acciones (ENTONCES. . .) tiene por resultado la modificación de uno o más elementos en la memoria de trabajo, lo cual puede servir para 'disparar' (o sea hacer cumplir las pre-condiciones) en otras reglas, etc.

Trataremos ahora de reconocer este esquema en un ejemplo de la actividad humana. Supongamos que Ud. es un médico que se acerca a la cama de su paciente en el hospital. Pide la historia clínica y la examina.

La Memoria de Trabajo son los datos leídos de la historia clínica, los registros de los signos vitales, de las drogas administradas hasta el momento, de la respuesta a dichas drogas, etc. Es la descripción del estado actual del problema. Ud. debe interpretar dichos datos para completar el diagnóstico y planear la terapia futura.

La Base de Conocimiento que Ud. utiliza para ello es lo que aprendió en la Facultad de Medicina y en los años de residencia, especialización y práctica. Está compuesta por hechos, creencias, prejuicios, y lo que es más importante, el conocimiento que proviene de una buena práctica, y que permite juicios de valor rápidos y adecuados, lo cual incluye la estimación de probabilidades. Este conocimiento recibe el nombre de 'Conocimiento Heurístico' (del griego Eureka, "lo encontré"), y es el que caracteriza al experto humano.

Un ejemplo de regla heurística, aplicable a nuestro caso, es la siguiente:

SI: Existe una infección primaria de la sangre
Y1: Esta infección es producida por una
Y2: La existencia de esta infección se determinó mediante un cultivo de sangre.
Y3: Se sospecha que el organismo ingresó al cuerpo del paciente vía el tracto gastro-intestinal
ENTONCES: Hay una evidencia sugestiva (con probabilidad mayor que el 70%) de que el organismo causante de la infección sea la bacteria denominada "bacteroides fragilis"

Esta conclusión, introducida como dato en la memoria de trabajo, provocará que sean disparadas otras reglas que ven cumplidas sus precondiciones. Una de ellas podría tener la forma siguiente:

SI: El organismo sospechoso es "bacteroides fragilis"
Y: La probabilidad estimada de que así sea es mayor que 60%
ENTONCES: Incluya en la terapia el antibiótico Xxmicina bacteria.

El conocimiento expresado en las reglas de nuestro ejemplo no es de la forma en que se brinda en estudios formales, ni figura de este modo en los libros. Es típico del juicio de un experto en el tema (en este caso, un médico). Extraer este conocimiento del experto y formalizarlo en la representación elegida (reglas), es la tarea de un nuevo integrante de la familia informática: el Ingeniero del Conocimiento. La adquisición autónoma de conocimiento (aprendizaje) por parte de una computadora, es todavía un área de investigación básica en I.A.

Una pregunta que posiblemente le haya surgido a algún lector es la siguiente: pero. . . ¿es que no contienen conocimiento los programas que manejamos hoy en día, escritos en BASIC, COBOL o PL/I? ¿No "saben" acaso como pagar sueldos, calcular una estructura, o avisarnos de la instalación de una máquina? ¿No es eso conocimiento?

La respuesta es un enfático ¡Si! Dichos programas contienen dos tipos de conocimiento: el conocimiento acerca del tema en si, y el conocimiento de cómo resolver el problema. Es lo que se denomina conocimiento procedimental (procedural knowledge). De hecho, cuando codificamos este tipo de programas hemos resuelto previamente el problema, y considerado todas las alternativas posibles en función de los datos esperados. Las técnicas de representación del conocimiento en forma de reglas, para ser utilizadas en un sistema como el de la figura 1, nos permiten expresar el conocimiento en forma declarativa. Describimos (declaramos) nuestro conocimiento acerca del tema en forma de "trozos" independientes de conocimiento, y es la máquina la que debe encontrar la solución (funcionar en forma inteligente). Esa es la diferencia conceptual entre ambos tipos de conocimiento.

El problema del lenguaje
(o. . . no basta con ser inteligentes hay que aparentarlo)

Supongamos que nos invitan a una fiesta y pasamos toda la noche conversando con una persona.

Si nos preguntaran qué opinión nos merece, seguramente diríamos que es alguien inteligente (¿no pasaríamos la noche conversando con alguien que no lo fuese?).

Este elemento de juicio sobre la inteligencia provisto por la vanidad humana, fue hábilmente explotado por el investigador Joseph Weizenbaum del M.I.T. (Instituto Tecnológico de Massachusetts, uno de los centros mundiales de investigación en I.A.) quien en 1967 construyó el famoso programa ELIZA. Este programa simula la conversación de un psicoterapeuta (de la Escuela Rogeriana), sin saber nada de psicología. Para ello hace uso de una técnica de dicha escuela terapéutica, que consiste en reflejar hacia el paciente lo que éste dice (dar vuelta la frase). Un ejemplo de diálogo con ELIZA es el siguiente: (las frases de la paciente están escritas con mayúsculas y las de ELIZA con minúsculas).

Diálogo con ELIZA

* TODOS LOS HOMBRES SON IGUALES.
— ¿En qué sentido?
* SIEMPRE NOS ESTAN PINCHANDO CON UNA COSA U OTRA.
— ¿Puede pensar en algún ejemplo?
* BUENO, MI NOVIO ME HIZO VENIR AQUI.
— ¿Su novio la hizo venir aquí?
* DICE QUE ESTOY DEPRIMIDA UNA GRAN PARTE DEL TIEMPO.
— ¿Siento oír que está deprimida?
* ES VERDAD SOY UNA DESGRACIADA
— ¿Cree que venir aquí la ayudará a no ser una desgraciada?
* NECESITO AYUDA, LO SE.
— ¿Qué significaría para Ud. conseguir ayuda?
* QUIZA PUEDA APRENDER A LLEVARME BIEN CON MI MADRE.
— Hábleme más sobre su familia
* MI MADRE SE PREOCUPA POR MI.
— ¿Quién más en su familia se preocupa por Ud.?
* MI PADRE.
— ¿Su padre?
* UD. ES COMO MI PADRE EN CIERTO MODO.
— ¿Qué parecido ve Ud?
* UD. NO ES AGRESIVO, PERO PIENSO QUE UD. NO QUIERE QUE YO ME DE CUENTA DE ESO.
— ¿Qué le hace pensar que yo no soy agresivo?
* UD. ME TIENE MIEDO.
— ¿Le agrada pensar que le tengo miedo.
* MI PADRE LE TEME A TODO EL MUNDO.
— ¿Qué más le viene a la mente cuando piensa en su padre?
* ABUSADORES
— ¿Tiene eso algo que ver con el hecho de que su novio la hiciera venir aquí?

Si ELIZA no es inteligente, ¿qué es una conversación inteligente? Es una conversación con alguien que sepa de qué está hablando, y entienda nuestras preguntas. Una tecnología que permita un diálogo inteligente con la máquina es necesaria para que las computadoras sean más fáciles de usar, ya que permitiría a cualquier usuario sin experiencia previa hacer sus consultas en el idioma de todos los días, que es lo que se denomina "Lenguaje Natural".

¿Qué problemas enfrenta un programa que trate de hablar un lenguaje natural como el castellano? En primer lugar debe realizar el análisis sintáctico que nos permite saber qué se dice de quién, o sea determinar los elementos sujeto, predicado, verbos principal y auxiliar, sustantivos, adjetivos, artículos, etc. Este análisis requiere la definición de una Gramática del lenguaje considerado, tal cual lo hemos aprendido en la escuela. Pero para que una computadora pueda hablar castellano, esto no alcanza.

En efecto supongamos que le decimos a la computadora: "Los pollos están listos para comer". ¿Qué significa ésto? ¿Que ya se los puede llevar al comedero donde se les dará el maíz, o que ya están suficientemente dorados y ya se los puede servir a la mesa? Un análisis sintáctico no nos resolvería el problema, ya que el mismo es de índole semántica, es decir referente al significado de la frase. Su correcta comprensión requiere un conocimiento adicional, el del contexto en que dicha frase fue pronunciada.

Un tercer elemento se refiere a los usos y costumbres del lenguaje. Si le dijéramos a nuestro vecino de mesa "¿Podrías pasarme la sal?::, esperaríamos de él que nos alcance el salero, y no que nos conteste con un cortés "Si" y no hiciera nada, y menos aún que retirara la sal del salero y la colocara en nuestra mano. Es lo que se denomina la pragmática del lenguaje. Sintáxis, semántica y pragmática, son entonces los tres elementos que deben considerase en el procedimiento del lenguaje Natural.

¿Sistemas Expertos? ¿Por qué?

¿Qué es un Sistema Experto? Es un sistema computacional que exhibe un comportamiento semejante al de un experto humano en un campo de especialización. O sea que maneja problemas complejos del mundo real que normalmente exigirían la intervención de un experto, y resuelve dichos problemas, llegando a conclusiones similares a las de un experto humano.

¿Qué es un experto humano? Es una persona que suele ser muy eficiente en la resolución de determinados tipos de problemas. Su habilidad deriva habitualmente de una extensa experiencia y de un conocimiento especializado y de detalle de dicha clase de problemas, lo cual le permite visualizar rápidamente la solución adecuada a cada caso particular. Esta habilidad requiere un conocimiento que normalmente "no está en los libros". Así podemos hablar de un médico experto y de uno inexperto, aunque los dos hayan estudiado en los mismos textos de medici-

na; la diferencia estriba en la rapidez y certeza con que cada uno de ellos emite su diagnóstico. De igual modo, todos conocemos a gente que consideramos expertos: un técnico de hardware, alguien que maneja los complejos problemas de importación, un analista financiero, un especialista de un centro de soporte, etc.

¿Cuál es la motivación para construir un Sistema Experto? Cada vez que estamos frente a un área de la actividad humana en la cual se necesitan expertos, y estos no están disponibles o son escasos, un sistema consultor puede permitir que ese conocimiento requerido esté disponible para ser utilizado. Siguiendo con la Medicina, resumir, concentrar, y hacer disponible en cualquier momento el conocimiento de los mejores especialistas en un tema puede constituirse en una herramienta invalorable para un clínico. En la exploración petrolera, los expertos que pueden determinar eficientemente dónde se debe perforar son escasísimos, y el costo de equivocarse en una perforación es sumamente alto. Desde el punto de vista de la compañía petrolera, la oportunidad de capturar parte de la habilidad de sus mejores expertos en un modelo computacional se transforma en una alternativa sumamente atractiva para entrenar nuevos especialistas y retener un conocimiento probado con éxito. Desde el punto de vista del experto humano, la actividad de construcción del sistema lo lleva a registrar su método de razonamiento en una representación explícita y formal, con lo cual muchas veces éste se clarifica y le permite arribar a notables mejoras en su propio proceso de decisión.

En la reparación de equipos de alta tecnología, tales como los de procesamiento de datos, existe también una escasez de expertos entrenados, y a medida que la tecnología se vuelve más compleja, el problema empeora. Los componentes dinámicos de la habilidad de un experto son muy difíciles de capturar en un manual, y aún si ello fuera posible, de todas maneras habría que decidir qué secciones del manual son las pertinentes a un problema determinado.

¿Cómo están hechos los Sistemas Expertos?

Un Sistema Experto debe cumplir dos requisitos básicos: manejar conocimiento, y comunicarse con el mundo exterior. En el diagrama de la figura 2, indicamos sus componentes.

El usuario ingresa su consulta respecto de un problema determinado a través del teclado de una terminal, preferentemente en algún subconjunto de su lenguaje natural, y obtiene a través de la pantalla de la misma la respuesta solicitada. Esta podrá ser obtenida directamente a partir de algún "trozo de conocimiento" ya existente en la Base de Conocimiento por ejemplo en forma de reglas, o en caso contrario el mecanismo de inferencia combinará varias de las mismas de modo de arribar a la solución buscada.

Podemos describir entonces las características distintivas de los Sistemas Expertos:

Sistema Experto
Un 'Shell' de Sistema Experto
Mecanismo de Inferencia
Interfase de Usuario
Medicina — Base de Conocim. 1
Ingeniería — Base de Conocim. 2
Etc.
Fig.3

En primer lugar contienen cantidades considerables de conocimiento respecto de un tema (que se suele llamar "el dominio de aplicación del sistema"). Dicho conocimiento suele estar incluído en forma explícita, o sea, claramente separada de la descripción de los pasos requeridos para utilizar dicho conocimiento (denominada "procedimiento"). Con el conocimiento del dominio, los sistemas resuelven problemas para los cuales sé considera generalmente que requieren la intervención de un experto humano.

Dijimos que el conocimiento puede estar almacenado en forma de reglas, que representan juicios acerca de un tema; esto puede involucrar en la vida real una estimación de probabilidades. Por ejemplo un juicio de esta naturaleza es el que emitimos si manejando nuestro auto se enciende la luz de temperatura, y el voltímetro no indica carga, y la velocidad del auto es superior a 20km/h; entonces pensamos (siendo conductores expertos), que existe un 90% (ó 92 ó 95) de probabilidades de que la correa del ventilador se haya roto (aunque no un 100% ya que todo puede deberse a fallas en los instrumentos). Los Sistemas Expertos pueden manejar factores de incertidumbre respecto de la relación entre un hecho observado y la causa que lo provoca.

Componentes de un Sistema Experto
Usuario
Consulta o descripción de un problema nuevo
Solución y explicación
Sistema Experto
Interfase de Usuario
Mecanismo de Inferencia
Base de Conocimiento
Fig.2

Una habilidad que esperamos encontrar en un experto, es que pueda explicar el por qué de las conclusiones a que ha arribado. Además, si en el proceso de razonamiento le faltara información pertinente, es lógico que nos interrogue al respecto (y que incluso pueda seguir tomando decisiones aunque no pudiéramos contestarle). Pero también debe poder contestarnos a qué se debe que nos haya hecho tal o cual pregunta. Por lo tanto, un Sistema Experto incluye habitualmente un mecanismo de explicación que reproduce dichas habilidades: explica las respuestas y también el por qué de las eventuales preguntas.

¿Cómo se construye un Sistema Experto

Un Sistema Experto es un programa; por lo tanto podría escribirse en cualquier lenguaje de programación. No obstante, hay que tener en cuenta que los Sistemas Expertos manipulan y razonan con descripciones simbólicas del conocimiento, o sea con símbolos que tiene significado (propio, y también con relación a otros símbolos). Existen para ello lenguajes especializados en el manejo de símbolos tales como el LISP (cuyo nombre proviene de LISt Processor - procesador de listas de símbolos) de gran difusión en los Estados Unidos, y el PROLOG (abreviatura de PROgramming in LOgic - programación en lógica), el cual es más popular en Europa y en Japón. Dichos lenguajes poseen características que permiten construir en ellos Sistemas Expertos con mayor facilidad que con un lenguaje convencional.

Otra forma de construir un Sistema Experto en un dominio de aplicación determinado es la siguiente: si tomamos un Sistema Experto diseñado en forma modular y separamos la Base de Conocimiento, obtenemos lo que se llama 'Shell' (cáscara o estructura) de Sistema Experto, tal como se indica en la figura 3

Un 'shell' sería entonces un Sistema Experto capaz de manejar conocimiento, pero sin dicho conocimiento. Así por ejemplo, a partir del Sistema Experto MYCIN, y retirándole el conocimiento específico de Medicina, se obtuvo el 'shell' EMYCIN (por Essential MYCIN), el cual fue utilizado en varios otros dominios, entre ellos en la construcción del sistema DART, utilizado por la División Técnica de IBM en California para el diagnóstico de sistemas de teleproceso.

Por lo tanto, para diseñar un Sistema Experto, un enfoque puede ser la construcción total del sistema, utilizando LISP, PROLOG, o algún otro lenguaje, o podemos utilizar algún 'Shell' ya construido, el cual transformaríamos en un Experto en el tema que nos interesare, agregándole el conocimiento adecuado. La elección de uno u otro camino dependerá del tipo de problema y de los recursos (y tiempo) de que se disponga.

(*) El autor es asesor en Sistemas en IBM Argentina, Director de Sistemas expertos de la Asociación Argentina de Inteligencia Artificial.
Prof. de Ingeniería de conocimiento en el Doctorado en Sistemas de la Universidad CAECE.
Investigador en el Instituto de Inteligencia Artificial del CAECE

UNIMATICA

Balance de UNIMATICA efectuado por su coordinador Dr. Guido Vasallo.

UNIMATICA fué una primer experiencia en la que USUARIA integró a la Universidad en su Congreso anual. El balance lo considero positivo sobre todo por la buena respuesta de los estudiantes del interior.

Uno de los aspectos de UNIMATICA fué la preferencia demostrada por los estudiantes, que debe ser contemplado el próximo año, de orientarse a los concursos. Por ejemplo el desarrollado por Horacio Bossio sobre Teoría de Sistemas hubo que pasarlo a un salón más grande porque estaba colmado, otro caso fue el de Introducción a las Redes de Petri dictado por Raúl Gallart, que es un curso para estudiantes avanzados y especializados que uno podía suponer que difícilmente podía interesar, sin embargo tuvo mucho éxito. Otro fue el de Enfoque integrado sobre estructuración de Datos dictado por Laura Rivero que tuvo muy buena respuesta, fueron también de interés las conferencias organizadas por el CAECE sobre Inteligencia Artificial y una exposición muy interesante, que fué la última actividad del congreso, sobre Comunicaciones y satélites realizada por miembros de la Comisión Nacional de satélites realizada por miembros de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales que mostraron en forma práctica y completa un sistema de cálculo de un satélite. Toda esta actividad orientada a cursos tuvo una buena repercusión.

Luego hubo una línea de exposiciones orientada a un grupo reducido de participantes como la formación del médico, del ingeniero agrónomo, del ingeniero veterinario y del abogado en informática.

Las que fueron actividades con relativa respuesta fueron las mesas redondas y exposiciones en donde participaban importantes personalidades. Pienso, de mi experiencia de docente, que los estudiantes dieron relativa respuesta a estas actividades, porque a diferencia de un auditorio de profesionales en el que, si bien la temática puede ser ambigua, la calidad y experiencia del expositor atrae a los escuchas. Los estudiantes mostraron un comportamiento diferente orientándose a temáticas muy específicas, teóricas o prácticas, que es la que se desarrollaba en los cursos y han demostrado menor interés por temas más generales pero importantes para la [illegible] de un profesional adulto, como La informática y las profesiones, La formación profesional del graduado en informática, Redes universitarias, El profesional que necesitan las empresas de software y consultorías técnicas y otras más en donde la calidad y experiencia de los expositores debería, le reitero desde mi apreciación de adulto, haber atraído una mayor concurrencia. Esta primer experiencia con UNIMATICA permitirá seguramente ir mejorando las futuras versiones, pero como le dije al principio considero su resultado positivo.

USUARIA '87
SIMPOSIO DE GOBIERNO

Importancia de la informática en el traslado de la capital

Elida Cesaretti

El presente artículo está referido a la conferencia que, sobre este tema se desarrolló dentro del Simposio de Gobierno, en el marco del V Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones.

Originariamente estaba previsto que asistirían a la disertación los Dres. Aldo Neri y Carlos Correa, pero en sus ausencias estuvieron presentes el Arq. Briant Thompson de la Secretaría de la Función Pública –representando al primero– y la Lic. Nélida Lugo por la Subsecretaría de Informática –en representación del segundo–.

El panel se completó con los Lis. Jorge Zaccagnini de CAESCO y Luis Leyría, actuando como coordinador el Sr. Jorge Favaloro.

Estado Actual de la Administración Pública

El arquitecto Briant Thompson abrió la conferencia en su carácter de organizador de la Comisión 410 de Reforma Administrativa de la Secretaría de la Función Pública. Esta comisión –creada hace casi dos años en el seno mismo de la Presidencia– tiene bajo su responsabilidad –entre otras cosas– analizar las cuestiones informáticas de A.P. con el objeto de introducir todas las mejoras e innovaciones necesarias para el traslado de la Capital a Viedma.

Es importante acotar que existen otras dos Comisiones (527 y 528) encargadas del traslado total. Vale decir, infraestructura edilicia, recursos humanos, materiales, mudanza, etc. La primera, llamada "Comisión Madre Patagónica", es quien tiene aparentemente la visión y análisis global del conjunto de las Empresas Públicas. La "528", por su parte, se ocuparía particularmente del personal y la gestión general del Aparato Público.

Si deseáramos sintetizar en pocas palabras la excelente exposición del Arq. Thompson, arribaríamos a un solo término: desamparo.

Este funcionario "arquinformático" –por darle un nombre a su ecléctica tarea –soporta tantas vicisitudes para desempeñar el cargo, que el resultado que se espera de su grupo de trabajo (una informática desburocratizada y sana, libre de contaminación) parece utópico.

En primer lugar destacó el grave problema que significó para el Estado la implantación del retiro voluntario (sobre cuyo impacto no se puede obtener información confiable porque –paradójicamente– no hay quien la proporcione).

Para Thompson el problema es doblemente grave: el sector que debiera informarlo –DISGRAD– ha perdido el 47% de los programadores desde que comenzó "el retiro".

En resumidas cuentas, el tan mentado "retiro voluntario" resultó ser una suerte de "**boomerang**" para el Estado puesto que, como señalara Thompson, "se está perdiendo la poca capacidad que se tenía en Informática". (A ello debemos agregar que también significó una erogación insensata por varias razones: el personal que optó por retirarse era lo mejorcito, en su gran mayoría –y al Estado le costó formarlo–; ese personal dejó vacante puestos necesarios –a veces imprescindibles– y como solución el Estado optó por contratarlo externamente –y a precio más alto– con lo cual "el retiro" se convirtió en un nuevo y costoso problema. Esto hace suponer que seguirá aumentando la cantidad de aspirantes "a retiro" y este "nuevo truco" –hermanito reciente del "viejo truco"– se constituirá en una confirmación institucional y reglamentada de nuestra "clásica picardía criolla").

Refiriéndose a la situación global actual del Aparato Público (los ocho Ministerios y los sectores que conforman Presidencia), Thompson fue terminante: "hoy el Estado tiene el peor personal, la peor gestión, la peor administración y la peor información". Casi nada. Es una realidad tan amarga que es peor que no tener nada. El Anti-Estado.

"Y por último –dijo– "no hay burocracia". (Cualquiera que hubiese escuchado esto aisladamente, sin el marco de referencia conceptual detallado por Thompson, pensaría sin dudas, que ésta es una frase demencial). "Puesto que no hay organización, no existen escalafones, no se respetan las normas (en algunos sectores ni siquiera existen) ni la propia burocracia. Ergo no no hay burocracia".

"Desde nuestra comisión –enfatizó Thompson– realizamos ingentes esfuerzos para lograr –aunque más no fuese– objetivos parciales de mejora, pero cuanto más nos empeñamos más trabas surgen y más se degrada nuestro trabajo".

Quedó bien claro, entonces, que al Sr. Thompson y sus colaboradores, les dieron para hacer el techo de una casa que no existe. Sin embargo y a pesar del peligro que significa sostener un tubérculo tan caliente, la Comisión 410 persiste. Y Thompson trató de presentar lo que él denominó como "la morfología del pensamiento de este grupo".

Destacó que "como no existe un Estado con capacidad de Gerencia Central, y hay un profundo **bache** en las necesidades de información para tomar decisiones, entonces urge centralizar al Estado para poder después descentralizarlo. Del mismo modo hay que burocratizar primero para desburocratizar luego". (Claro, no se puede componer lo que no está **debidamente** descompuesto).

Los lineamientos generales de la Comisión se basan en una informática moderna que sólo puede de existir en un Estado más descentralizado y menos burocratizado. Menos regulador y más organizador. Un Estado chico en volumen pero grande en decisiones; que intervenga y organice.

"El Estado no debe ser organizado **por otros** sino organizar a otros" –señaló Thompson.

Pero pensar en nuevos y modernos sistemas para la nueva capital cuando la Informática del Estado actual es un caos, resulta un plan que si no imposible, por lo menos, es impracticable.

La "Organizática de Dáticos"

Empleando esta frase cómica para definir el accionar de los antiguos y conservadores informáticos estatales, Thompson deshechó sin miramientos las soluciones fáciles al manifestar que "hay una escuela que piensa que todo es cuestión de tirarle hardware a la gente para que se quede contenta. Y listo. La experiencia demuestra todo lo contrario. Eso no hace más que alimentar el caos o consolidarlo".

Utilizando como ejemplo lo ocurrido en el año 1890 con el Sistema de Transportes (durante el gobierno del presidente Juárez Celman se otorgaron noventa y dos nuevas concesiones ferroviarias a extranjeros y se inició la venta de las líneas construidas por el Estado. De este modo Celman surgió como el teórico y práctico de la entrega del país a los banqueros europeos; durante su gobierno se decidió el predominio del capital extranjero en la economía y política argentinas. Thompson trazó un excelente paralelismo entre aquella experiencia y la situación actual de la Informática y las Comunicaciones. Señaló que "para que ello no se repita, que una decisión polarizadora no nos lleve al anquilosamiento de los sistemas actuales, hace falta dimensionar con precisión las tareas a realizar con referencia al traslado de la Capital".

Dimensiones del Traslado

Desde el punto de vista logístico, existirá en Viedma una unidad Administrativa Central y se efectuará una reorganización de las Secretarías y Subsecretarías dependientes.

El traslado propiamente dicho comprende:

- Organización de la Nueva Administración.
- Planificación de la mudanza en sí.
- Organización de la División del Trabajo.
- Recursos Humanos con que se contará.
- Cómo será la Información a emitir.
- Cuáles serán los resultados esperados.
- Con qué Software se trabajará
- Qué Hardware se incorporará.

Subsecretaría de Informática

Al comenzar su exposición, la Lic. Lugo dejó sentado que este organismo se limitará a dictar los lineamientos del accionar informático para la nueva Capital.

Dichos lineamientos quedaron resumidos en cinco ideas o premisas:

1) Priorización de la Información y del uso de los Sistemas sobre el Hardware. "Usar la Informática para ayudar a la modernización y **no automatizar la ineficiencia**".
2) Utilización de los recursos informáticos como ayuda para la toma de decisiones. ("La Informática –expresó Lugo– se incorporó a la organización en los sectores administrativos. Así nació. Pero esto cambió desde hace mucho tiempo"). Creación de Bancos de Datos eficientes e, incluso incorporación de la "carpeta electrónica".
3) Utilización de un equipamiento ágil; herramientas de la última generación. El Estado incorporará la más avanzada tecnología (probablemente "superminis" o redes de "micros"). Descentralización entendida como distribución y no como atomización.
4) Se reverá el esquema organizativo de la Informática en el Estado, observando la tendencia a nivel mundial, con una Gerencia centralizada y organizada.
5) Respecto de los Recursos Humanos, Lugo señaló que "todo lo anterior sólo es posible con un grupo humano de nivel calificado; una especie de **masa crítica**". "No hay que olvidar que el Estado incorporó ya moderna tecnología en hardware y software y el recurso humano que usó esas herramientas tenía la mentalidad de hace diez o quince años". "Del mismo modo hay que educar al usuario que a veces administra sus propias Bases de Datos e, inclusive, programa".

Intervención de "los no Estatales"

En representación de entidades privadas, disertó en primer término el Lic. Jorge Zaccagnini quien expresó que su aporte "era el del hombre común pero también como directivo de la Cámara de Servicios Empresarios".

Dijo que "el Estado es protagonista de este cambio al que no se puede dejar librado al espontaneísmo social porque si no, se podrán apropiar otros con una visión sesgada o parcializada sobre el conjunto".

Refiriéndose a la comparación hecha por Thompson con lo ocurrido en transportes, señaló que "en Informática tanto como en redes ferroviarias, la innovación tecnológicas es permanente".

Enfatizó luego en que "el traslado cuesta unos cinco mil millones de dólares –un alto porcentaje de nuestra deuda externa– por lo tanto, se espera que el proyecto de manejo de esta gestión no sea la compra de un hard que dió resultado en algún lugar del mundo, porque esto sería **un buen negocio para un grupo reducido y un rédito político para menos aún**".

Espera que el traslado "sirva para crear una conciencia informática nacional y que dé lugar a un protagonismo de la Industria Nacional".

La conferencia se cerró con el Lic. Luis Leyría quien trató el tema de la Seguridad de la Red Informática y las Comunicaciones.

Lamentablemente, por falta de tiempo –la reunión comenzó casi una hora después de lo previsto y debía desocuparse el salón–, no pudo apreciarse del todo la importancia de este punto. Los conceptos relevantes de Leyría fueron que "los que usan la Informática se niegan a sentirse participantes del crecimiento, y por lo tanto, hace falta crear una nueva conciencia de usuario responsable".

Respecto de la Informática en sí, señaló que "la información para la toma de decisiones significa PODER y cuando se habla de poder debe hablarse también de derechos". Y con relación al Estado puntualizó que "debe existir una **responsabilidad civil** para servir a la Sociedad y no servirse de los conocimientos que se poseen sobre la sociedad".

Finalmente, destacó que "cuando hay redes y se efectúa procesamiento de datos a distancia, el tema de la seguridad y la

confiabilidad se vuelve más importante", acotando que "es prioritario tomar medidas para el resguardo de la información sensible".

Conclusiones

Si bien se esperaba la presencia y voz de otros funcionarios (como el Dr. Correa, principalmente), los conceptos vertidos por los panelistas –particularmente Thompson y Lugo– fueron precisos y suficientes como para acercarnos un panorama lo bastante amplio de la realidad informática actual en el Aparato Público.

Vale la pena destacar que la claridad –con rasgos de genialidad incluidos– caracterizó la exposición del Arq. Thompson convirtiéndolo en el "plato fuerte" de esta conferencia y sirviéndo de modo contundente para que todos nos lleváramos bien grabada una imagen del aparato Estatal tan, pero tan perfectamente ineficiente, que lo único que le sale bien es hacer óptimamente mal lo que está mal.

El detalle principal –y que resalta con mayor virulencia– es que todos los problemas –no solamente el de la informática– tienen una común raíz política. (Ya Thompson había mencionado esto en un tramo de su discurso diciendo que "el traslado es un problema político, no urbanístico").

El problema político que evidentemente degrada la toma de decisiones, adquiere mayor dimensión ante la notoria **falta de políticas** para emprender soluciones, hecho que si se convierte en una conducta constante, constituye de por sí una política.

Si el método es centralizar para descentralizar después, esto seguramente no estará referido sólo a los sistemas y la administración, sino también a los organismos y su accionar.

Entonces surge el primer interrogante: ¿Porqué se crea una Comisión Especial para ocuparse del traslado y no se le otorga esa responsabilidad a la Subsecretaría de Informática, organismo ya existente cuando surgió la idea del traslado y con facultades y capacidad para encarar y dirigir el proyecto? ¿Acaso esta decisión no significa crear más burocracia y apañar el modus operandi del "elefante" Estatal?

Hemos visto que la Subsecretaría de Informática encara por su lado algunos proyectos Estatales. ¿Cómo interviene esto en el trabajo de la Comisión que se ocupa del traslado? ¿Quién debe pedirle "permiso" a quién? ¿Y qué se hará luego con esos proyectos?

Seguramente, cuando la Capital esté en Viedma, habrá un período de funcionamiento "en paralelo" (tal como cuando trasladamos sistemas) y no se dijo nada en esta conferencia sobre cómo se llevará a cabo.

¿Acaso habrá dos Capitales? (tal vez una mirando a Oriente y otra hacia Occidente). Por cómo se está gestando este traslado, sin desear ser pesimista en absoluto, podemos anticipar que el nacimiento de la nueva Informática Patagónica será prematuro y ese "bebé anormal" tendrá pocas posibilidades de sobrevivir. Si lo nace, no crecerá sano.

Esperamos que los funcionarios responsables no tengan que utilizar luego, ante el fracaso, el título de una famosa película: "Nunca te prometí un jardín de rosas".

MAS INFORMACION SOBRE EL CONGRESO USUARIA'87 EN EL PROXIMO NUMERO







infotelecom

Una evaluación de Infotelecom '87

La V Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática –Infotelecom '87– fue un ejemplo de racionalidad tanto en lo que hace a su conjunto como a todos y cada uno de sus expositores. Estuvo presente un número representativo de los sectores que conforman la actividad informática local, expresando un idioma adecuado a su público –público adquirido a través de la continuidad orgánica de las sucesivas muestras anuales–, sin incurrir en falsos brillos ni promocionar trivialidades.

Su recorrido, a través de los denominados salones Belgrano, Libertador e Independencia del hotel Sheraton, constituyó una perfecta orientación para los asistentes. Excelente la dedicación de horarios especiales para estudiantes, sector del público éste que posee un particular interés por la visita, pero ostenta características especiales.

No fueron, en verdad, las novedades, el fuerte de esta exposición hubo, sí, novedades de tipo comercial en cuanto a incorporaciones de productos a determinadas marcas, y algunas nuevas aplicaciones de objetos conocidos. (Qué otra cosa podemos esperar hasta el lanzamiento de la 5ª generación?). Estas permiten perfilar algunas tendencias en nuestro mercado que son –a no dudarlo– réplica de la situación mundial.



Tendencias

En materia de computadoras, como era previsible, el terreno fue invadido por las PC's, donde la tónica eran precisiones tales como "full-compatible", "standard del mercado", "emulación IBM", "operación bajo el conocido DOS", etc. En esta lista se incluyen tanto "fabricantes" locales de clones, como marcas tradicionalmente competidoras de IBM, como aquellas que fueron siempre diferentes a IBM: Surrey, SIPC, Compusyst, Datastar, Multicont, Latindata, Cor-bit, Tandy (SRM), Televideo (Sacoma), PC-IT (Unisys), Micral (Bull), Desktop (Data General), Macintosh, Drean Commodore. Tal vez el único stand que no hizo alarde compatibilidad con IBM fue, precisamente el de IBM que exhibió en su vidriera a su más reciente creación: el Sistema Personal/2.

Son numerosos los casos en que se ofrecen al mismo tiempo opciones "multiusuarios", que suelen operar bajo el sistema operativo Unix o variantes del mismo, lo cual señala de por sí otra tendencia. Están asimismo quienes presentan al multiusuario como su baluarte: Cubix (IDSA), MAI Basic Four ("la diferencia entre un multiusuario y un multienchufado", Willdata).

Otra delantera está en manos de las comunicaciones, donde la expresión de vanguardia es "Voz + Datos". Diversos stands mostraron sus avances en este terreno: Dideforn-Dijisa, Alcatel, Direction Generalle de Telecomunications, Siemens (Equitel), Dynamic Systems, Racal-Milgo, Intermec, Infotel.

Software

En materia de software se han mostrado diversas aplicaciones. Una particularidad interesante ha sido la asociación, a los fines de la exhibición, entre empresas pequeñas de software y otras mayores de hardware: E.C.M.S. R.L. con Sacoma (Sistemas para Estudios Contables - Televideo); Thibaud, Levis y Asociados (Contabilidad, Sueldos, Consignación de Hacienda - Macintosh) El stand de Sisteco fue el más pródigo en este sentido, al presentar en más de media docena de compartimentos a sendos oferentes de software: Levin S.A. (sistemas contable-financiero/control gerencial/planeamiento y control de producción), Vázquez, Aguilera y Szostak (diseño y desarrollo), SICAP (agropecuario), Estudio Millé (jurídico/control y producción de gestión/textos/contabilidad), Macex S.A. (seguros), Nugget S.A. (representación de productos de Microsoft, Autodesk y Santa Cruz Operations).

Hubo stands dedicados al software: Autom (Autofile y otros muy difundidos, al que últimamente incorporó un analizador de estados contables), el que exhibe con orgullo sus logros en el mercado internacional; Estudio Bejerman (sistemas de contabilidad general, ventas y sueldos); y Agisa (contabilidad, sueldos, ventas, cuentas corrientes, stock, listas de precios) que enfatizó los riesgos de comprar software a otros. Entre paréntesis, cabe acotar que se distribuyó un volante de prevención encabezado "Cuidado con el software" con la firma de Agisa/Autom/Buenos Aires Software/Estudio Bejerman/Multifile/Nugget destinado a supuestos desprevenidos adquirentes.

Hubo asimismo presentaciones de soft por parte de los mismos oferentes de máquinas: Skydata (educativos para Atari), Compucorp, Equiplus. Y también de parte de una tradicional empresa de suministros –Argecint– que presentó sus paquetes Logic Control (comerciales, educacionales y otros) bajo un singular lema: El mejor computador del mundo sólo sirve para matar marcianos si no tiene el programa adecuado.

Una palabra prevaleció en la mayoría de estos ofrecimientos: "Soluciones". Tras la misma o sinónimos tales como "llave-en-mano" hubo incluso incursiones en campos algo más especializados, como el de Informática para la Decisión, de Price Waterhouse; las aplicaciones muy diversas de Proceda; y las bancarias de NCR, Unisys, Capi o el Banco del Buen Ayre.

Campos especializados de aplicación

Asimismo se pergeñan algunas tendencias de utilización de computadoras en campos no tradicionales.

Uno de ellos es el de la impresión; viendo las demostraciones, se llega a vislumbrar un avance de las nuevas técnicas sobre las tradicionales de la imprenta. Las denominadas impresoras-lasser estuvieron presentes en stands como los de Macintosh, Epson y Unisys. Basf, por su parte, mostró el sofisticado sistema de impresión Comparex, producido conjuntamente con Siemens.

Otro de los campos donde se avisora una interesante evolución es el de la música. Dentro del mismo, en la exposición se pudo observar el control de sintetizadores musicales Casio mediante computadoras Atari, a través de la interfase MIDI; la simulación de un sintetizador musical en la computadora Talent MSX-2 (cuyo lanzamiento al mercado está previsto para dentro de unos 90 días) mediante el software Super Synth Pro; la edición y reproducción musical en Macintosh; y el software Music Maker 128 que, junto con un pequeño teclado suplementario –análogo al del piano– ofrece Compuserv para emplear en la Commodore 64.

Servicios

Hay servicios que son casi tan viejos como el hombre; y sin embargo nos resulta novedoso encontrarlos asociados a las computadoras.

Así es que encontramos en Rent-a-PC y en Compu-Rent la posibilidad de disponer de equipos por el tiempo en que los necesitemos.

Pero también Hermes y Silplan nos han hecho recapacitar sobre los riesgos que penden sobre las computadoras –que en caso de siniestro son tan mortales como cualquiera–, y la conveniencia de asegurarse en este rubro.

Planes de venta

Infotelecom exhibió asimismo como novedad para las computadoras algo muy conocido en otro tipo de bienes: los círculos de ahorro previo. Sacoma promovió el CompuCirculo, plan en 12 cuotas con la posibilidad de entregas anticipadas mediante comodato, para la Televideo TPC Senior II; por su parte, Latindata publicitó su Plan PC en 40 cuotas, para la Popular 500.

Equipos novedosos

Llamó la atención de los asistentes la antena para la recepción de TV vía satélite –localizada sobre la calle, al frente del hotel Sheraton–, presentada por Propulsa S.A., en cuyo stand se mostraban programas transmitidos desde Brasil y Chile.

Arigital presentó, por su parte, equipos de utilidad en locales de atención al público, empleando tecnología de computación, tales como terminales para apuestas, "scanners" (lectores de códigos), terminales para tarjetas de crédito, registradoras y balanzas. Apesa mostró a través de sus productos el avance de dicha tecnología en materia de seguridad. El digitalizador de video exhibido por Skydata sorprendió a los amantes de la fotografía; y el pizarrón electrónico de NEC (que genera copias impresas de su contenido) a docentes y alumnos.

Miscelánea

Como en ocasiones anteriores, no faltaron numerosos proveedores de suministros de computación: Argecint, Archiver, Data Memory, Todo en Informática, Pelikan, Ramón Chozas, etc. Tampoco distribuidores especializados en componentes –A.M.P.– y en fuentes de energía eléctrica para las computadoras –Servotron, Energit, Wamco–.



El acceso a bancos de datos no es aún muy común en nuestras latitudes. En esta ocasión los stands de Delphi y de ENTEL mostraron sus características.

Presencia nacional

Los distintos grados de producción nacional estuvieron presentes en la exposición, incluyendo tanto expresiones industriales de muchos años como IBM, y otras de reciente data. La lista de nombres es numerosa, encontrándose entre los mismos: Epson, Televideo, Drean, Telemática, Latindata, Compucorp, Arigital, Basis, Surrey, Servicios en Informática, AMP, Intelmec, Elimpar, Datasta, Ecadat, etc.

Los aspectos intelectuales

Infotelecom no quiso pecar de parcial. Por ello se ocupó de presentar algunas realizaciones que trascienden los aspectos materiales de la computación.

En primer lugar surge lo concerniente a la capacitación de las modernas labores de la informática, que fue encarado por el Instituto NCR de Ciencias de la Computación, el Instituto Superior Mariano Moreno, el Centro de Atención al Usuario Drean Commodre, y el Centro para el Desarrollo de la Inteligencia-Talent MSX.

Luego, tenemos la presencia de la editorial especializada en estos temas, a través de Mundo Informático y Mundo Informático Educativo, Computerworld Argentina, Informática Educativa, Microbyte, K64, Load MSX, Electrónica y Comunicaciones, Newsletter, Electrónica Práctica; como asimismo el acceso a los libros extranjeros presentados por Distribuidora Cúspide y Librería Rodríguez.

Por último—y no por ello menos importante— la presencia institucional de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, presentando el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo en Informática y Electrónica, y de la pluralidad de entidades del ambiente local: Usuaria, SADIO, CPCI, AADS, CAESCO, CAFEMO, CES, IEEE, AGS-UTN, incluyendo la participación de la SUCESU de San Pablo (Brasil).

CUADRO DE SITUACION

ENCUENTRO PARLAMENTARIO

Con escasa difusión se desarrolló entre el 2 y 5 de junio el primer Encuentro Latinoamericano, parlamento y Nuevas Tecnologías. En la lectura de la Declaración final y las conclusiones de las tres comisiones de Transferencia de Tecnología, Investigación, Desarrollo e Industria y Proyecto Planeta, Integración Latinoamericana, se enuncian una cantidad de objetivos sobre los cuales probablemente habrá una gran mayoría que esté de acuerdo, el problema es cómo llegar a ellos. Un ejemplo lo tenemos con la Comisión que trató el Proyecto Planeta. Este fue lanzado en Brasilia en agosto de 1985, en una reunión convocada por la UNESCO, en la que ésta comprometía su apoyo a proyectos conjuntos latinoamericanos en áreas como informática, biotecnología, etc.

Después de casi dos años se plantean, sin precisión en las conclusiones de la comisión que lo trató, una serie de iniciativas para "crear las condiciones apropiadas para la puesta en marcha del Proyecto Latinoamericano de Nuevas Estrategias en Tecnologías Avanzada-Planeta".

¡Latinoamericanos a las cosas!

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Si hacemos un ránking de temas del Congreso Usuaria'87, deberíamos ubicar en el primer puesto al de Inteligencia Artificial, cuyas sesiones contaron con una buena adhesión de asistentes.

La primer sesión de trabajo de la flamante Asociación Argentina de Inteligencia Artificial reunió alrededor de 200 personas. Pero también hubo en temas específicos salón a pleno, como el de Derecho e Inteligencia Artificial dado por el Prof. Antonio Martino, un argentino radicado en Italia.

El Congreso de Usuaria'87 mostró que el tema de Inteligencia Artificial ha adquirido suficiente masa crítica como para estar atento a su evolución.

POLEMICA POR EL REGIMEN LEGAL DEL SOFTWARE

Desde que la Subsecretaría de Informática y Desarrollo publicó un proyecto sobre el régimen legal del software (publicado MI Nro. 142) se desató sobre este tema una polémica que está subiendo de temperatura. La primer andanada vino de la Cámara de Empresas de Software (MI Nro. 145) a la que siguió un comunicado de CAESCO (MI Nro. 146) al que se le agrega un reciente análisis de la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina.

El tema también estuvo presente en los discursos inaugurales del V Congreso de Usuaria en el que el Secretario de Ciencia y Técnica, Dr. Manuel Sadosky, hizo alusión a esta polémica y el Presidente de Usuaria, Ing. Jorge Basso Dastugue, desarrolló su punto de vista (ver tapa).

Uno de los puntos más polémicos es si para el régimen legal del software se adopta la legislación de derecho de autor o un régimen especial, que es el que propone la Subsecretaría, con un registro de los derechos de autor en el que se deben depositar los códigos fuentes de los paquetes que se van a comercializar.

El último argumento conocido es un comunicado del Dr. Carlos Correa (ver pág. 21) en el que saca a relucir una encuesta del INDEC que indica que el 93 por ciento de las empresas de software están a favor de un régimen especial.

Probablemente esta polémica, con nuevos aportes, seguramente que continuará.

LIBRO

La cantidad de libros de autores nacionales en informática en el país es insignificante, por eso consideramos un acontecimiento la reciente aparición del libro "Diseño de Base de Datos utilizando conceptos y técnicas de Inteligencia Artificial", por el Ing. Herman Dolder, editado por EUDEBA. Este libro es el tercero y continuación sobre el tema de Base de Datos que ha publicado el Ing. Herman Dolder, que seguramente como los anteriores será una obra importante de consulta.

MEGATEL

El Ing. Nicolás Gallo, administrador de ENTel y el Lic. Roberto Iglesias, subadministrador, se presentaron en USUARIA'87 tratando de explicar la compleja problemática de ENTel. En esencia los dos problemas claves son la obsolescencia de los equipos de la empresa y el plan Megatel y para el sector informático el tema ARPAC.

OBSOLESCENCIA

Hay en el radio de la capital unas 600.000 líneas obsoletas.

Se podría encarar su reemplazo a través del tesoro o del pago directo de los usuarios. Usar la vía del tesoro es cargar a toda la población con el costo, otra solución sería decirles a los usuarios: paguen para mejorar un mal servicio.

Ambas soluciones son políticamente costosas. La conclusión que uno saca es lo difícil que es ser administrador de ENTel.

EL DIARIO ELECTRONICO

En mayo hubo una importante reunión de periodistas de todo el mundo.

Por falta de espacio en el CDS anterior no nos pudimos referir a algunas conclusiones que tienen que ver con la informática.

El representante de Japón, M. Akiyama, pronosticó como bastante cercana la posibilidad de un diario que se lea por terminal. Contribuye a esto el perfeccionamiento del videotex, el télex y los satélites. ¡Será cuestión de esperar!

El Observador

Le llevamos el apunte

Eduardo S. Ballerini

TEATRO DE LA RANCHERIA (1)
"La vaca es un animal, todo forrado de cuero. . ."

Hace 10 años, nuestro stock de ganado vacuno superaba los 61 millones de cabezas; hoy, el total no alcanza a 50 millones. Es decir: mientras la población crece la producción de carne disminuye.

Podemos aumentar de inmediato la capacidad de fabricar carne importando vacas.

También podemos dejar de comernos las hembras que nacen. En este caso el aumento de la producción no se notará hasta dentro de dos o más años. Mientras tanto la oferta de carne bajaría a casi la mitad y subirían los precios de modo que los consumidores (como es habitual) gastemos lo mismo comiendo menos.

La mejor solución es importar vacas, o carne para consumo, o ambas, lo que permitiría retener vientres y aumentar el stock, única posibilidad de recuperar nuestra capacidad exportadora. De paso compensamos las irregularidades estacionales de oferta y cuidamos el bolsillo del consumidor (2).

Claro que gastar divisas en algo que podemos producir reduciría aún más nuestras disponibilidades para importar lo que todavía no producimos. . .

También debemos considerar que las vacas para reproducción son bienes de capital y nadie está pensando en restringir la importación de bienes de capital que no se producen en cantidad y calidad suficientes. . . ¿o sí?

¿Ud. que opina? Se dice que si queremos exportar tenemos que estar en condiciones de competir con la importación. ¿O eso no corre para nuestros ganaderos?

Monos en Entel

Según el diagnóstico elevado al Directorio de Empresas Públicas por el responsable de Entel, todos los males de la empresa son ocasionados por dos o tres monos.

En efecto, el **monopolio** de compras de Entel y un par de **monopsomios** proveedores —de acuerdo con el informe— "constituyen un **conjunto ineficiente**".

¿Ineficiente? ¿según de donde se lo mire!

ALADI que me hiciste mal. . .

Cuando la "vigésima" ALALC (3) se transformó en ALADI (de la mano de aquel Secretario de Comercio que no veía la diferencia entre "acero y caramelos") el dólar resultaba lo más barato que había por estas tierras, los aranceles constituían una protección simbólica (5%) y la **Argentina era una fiesta** (para los importadores).

Hoy, tanto brasileños como mexicanos se preguntan "que bicho nos habrá picado" a los argentinos, porque en lugar de funcionarios tan simpáticos como el Lic. Estrada (que regalaba mercados) ahora tienen que negociar con terceros empresarios que piden seguridades sobre **reciprocidad**, antes de seguir franeleando con **márgenes de preferencia**, **requisitos de origen** y otros bordados para un "poncho que no aparece".

A los brasileños ya los conocemos: ellos tienen una ley que les garantiza reservas de mercado y dicen que a Gardel, que no hablaba en protugés, tenemos que cantarle nosotros.

Los mexicanos hablan, pero no escuchan: explican una y otra vez su posición pero no parecen dispuestos a poner sus frijoles en el guiso regional.

Los muchachos saben lo que hacen, porque mientras los funcionarios de Brasil y México están aliados naturalmente con los empresarios de sus respectivos países —según criterios que van desde el nacionalismo/revolucionario hasta el nacionalismo/imperial— nuestros funcionarios (hay excepciones) son enemigos vocacionales de los industriales argentinos (en quienes personifican todas las culpas de nuestro subdesarrollo), basados en un enfoque trans/multi/inter/nacionalista del comercio, eso que familiarmente se denomina **colonialismo cultural** (. . .es **poco higiénico** ser nacionalista ¿viste?).

Nuestros socios de Aladi lo saben y esperan volver a aplaudir el liberalismo concedente de nuestros regaladores de cosas ajenas (4).

Lo cierto es que por simple determinismo geográfico (5) la cosa sigue sin definición lo que —intuitivamente— parece menos malo que las claudicaciones habituales.

ELECTRONICA DE CONSUMO

Audio digital:

Siete empresas mostraron en el último "Consumer Electronics Show", en Las Vegas, reproductores de cintas de audio digital (DAT, por digital audio tape) aunque ninguna arriesgó fecha de lanzamiento.

Mientras fuentes industriales pronostican su aparición hacia fines de año, expertos en marketing atribuyen principalmente la demora al eventual daño que la tecnología DAT puede ocasionar al negocio del disco compacto.

Entre las empresas que tienen prototipos de reproductores DAT (tanto para el hogar como para el auto) están Sony, Onkyo, Clarion, Kenwood, Mitsubishi, Luxman, Harmon Kardon y Denon.

Voceros de Denon —que había exhibido el prototipo en Japón pero no lo presentó en Las Vegas— consideran el formato como no definitivo y razonan que "la introducción de un producto a medio cocinar no beneficiará a nadie".

"CORE": Un control remoto múltiple:

Apuntábamos en MI 146 que el automóvil del año 2000 podrá ser automáticamente personalizable mediante un pequeño trasmisor codificado "a medida" de cada conductor habitual.

Ese dispositivo acaba de nacer, fué creado por Steve Wozniak (diseñador del Apple II y confundador de Apple Computer Inc.) y bautizado "CORE" (por Controller of Remote Electronics).

Wozniak no se quedará sentado esperando el año 2000 para que CORE produzca beneficios a su nueva empresa (que se denomina "CL.9" y está ubicada en Los Gatos, Calif.). Piensa popularizarlo como control remoto para operar los más disímiles equipos de uso familiar, como TV, audio, antenas parabólicas, grabadores de video, y reproductores de disco-compacto.

A diferencia de otros controles remotos CORE realiza una serie de funciones en secuencia. Por ejemplo, el dueño de un sistema complejo de video puede programar un botón de CORE para representar "MTV" y lograr que con un simple toque la televisión pase a monitor, el amplificador a estéreo, la antena se dirija al satélite MTV y el selector sintonice el canal deseado.

Hacer todo eso requiere potencia de computación y CORE la tiene: 16K RAM, dos bancos de 8K ROM cada uno y otros 16K RAM vacantes para software adicional.

LA IMPRENTA SOBRE EL ESCRITORIO

Añejas publicaciones como "Hobby" o "Mecánica Popular" y otras que nos invitaban con títulos como "Hágalo Ud. mismo" o "Ahorre y diviértase" nos enseñaron desde chicos que uno solamente puede hacer cosas peores y más caras que los especialistas, porque si logra hacer algo mejor y más barato uno ya es **especialista**.

Una PC, con software adecuado y printer apropiado, puede componer e imprimir cosas interesantes, pero si Ud. logra folletos u otros documentos iguales o mejores a los estandard del mercado, **Ud. es un publicista**.

El furor del "desktop publishing" no es para nada injustificado y los vendedores se encargarán —si ya no lo hicieron— de alimentar su fantasía.

Nosotros solamente les apuntamos que:

* ya hay varios libros publicados sobre el tema ("Desktop Publishing", "The Art of Desktop Publishing" y "Desktop Publishing from A to Z");
* entre los principales proveedores de equipos y soft para los mismos están: Apple, Hewlett-Packard, Xeros, Aldus, Lotus, Adobe Systems, Atari y Epson;
* los precios en origen oscilan entre 10.000 y 3.000 dólares.

SEGURIDAD DIPLOMATICA

Reiteradas filtraciones en áreas de seguridad de las misiones de EEUU en el exterior y el Acta Diplomática de Seguridad y Antiterrorismo que firmó el Congreso en 1986 "enloquecieron" a los responsables del "Bureau of Diplomatic Security" del Departamento de Estado, que está contratando 100 ingenieros electrónicos para emplearlos como responsables "in situ" de la seguridad de sus embajadas.

Además de computación, comunicaciones, instrumentación, contramedidas electrónicas y algo de investigación de mercado, los ingenieros tendrán que resolver sobre control de la seguridad física del sitio, limitación de accesos al público, guardias, logística, y sistemas eléctricos de seguridad.

Al fin se dieron cuenta de algo tan obvio: es más fácil enseñar a un ingeniero electrónico cómo abrir y cerrar la puerta que a un portero la forma de decodificar un mensaje con el analizador de espectros. . .!

EL BROCHE DE LA QUINCENA

La unidad de los contrarios, su **inseparabilidad** es uno de los fundamentos de la doctrina de Heráclito.

"No habría día sin noche ni justicia sin injusticia. Los hombres seguirán siendo ignorantes —por mucho que hayan aprendido— mientras continúen soñando que pueden tener lo bello sin lo feo, la igualdad sin la desigualdad, la paz sin la guerra, la vida sin la muerte, la felicidad sin la desdicha (6)".

Ese **orgullo de ser civiles** —que alguno de nosotros anda cacareando por ahí— no podría existir sin la inestimable cooperación de los militares, cosa que actualmente no parece tener adecuado reconocimiento público.

¡Nunca debemos olvidar, que sólo gracias a los militares podemos ser civiles!

Los militares hace mucho que lo tienen asumido, por eso es que (al menos los nuestros) no están preparados para pelear contra otros militares.

"¿Para qué pelearse con gente como uno" —nos imaginamos que piensan (¿piensan?— **"habiendo tanto civilaco suelto con ideas raras?"**

Si la casualidad los hace enfrentar con otros militares de inmediato se rinden, pero no por eso pasan a ser civiles desarmados. . ., siguen siendo militares armados porque —aún derrotados— deben hacer su sacrificado aporte para cumplir con el **postulado** (que ellos confunden con **apostolado**) de la **inseparable unidad de los contrarios**.

¿QUIEN DECIA QUE HERACLITO ERA UN FILOSOFO OSCURO?

(1) Nuestra primer sala teatral (el Teatro de la Ranchería) se levantaba en el predio que hoy ocupa el edificio de Industria y Comercio.

(2) Es curioso, hemos visto y oído montones de apelaciones a la defensa del bolsillo del usuario (o consumidor) de computadoras y centrales telefónicas, pero en el bolsillo del **pobre tipo** *parece haber pocos interesados.*

(3) ALALC = Asociación Latinoamericana de Libre Comercio.
ALADI = Asociación Latinoamericana de Integración.

(4) ¡Con este tipo de discursos sacamos —como mínimo— patente de sicobolches!

(5) Montevideo no es lo suficientemente "turística" para estimular la concurrencia de "puntos altos" desde Buenos Aires, pero resulta todo lo "a mano" necesario para que no falten los pocos industriales folklóricos que tienen algo que decir.

(6) De la "Recopilación y análisis de la obra de Heráclito" de Marcel Conche.

NOS VISITO EL PRESIDENTE DE ADR INTERNACIONAL



Sr. José García Presidente de ADR Internacional.

A su paso por Buenos Aires el presidente de ADR Internacional Sr. José García, hizo declaraciones a la prensa expresando que "ADR tiene 26 oficinas a través del mundo donde sirven a 55 países, cuentan con 11.000 clientes y tienen instalados 24.000 productos". Expresó que "el año pasado logramos un promedio de renovación internacionales de contratos del 95% Esto habla no solamente de nuestra tecnología sino también del servicio que prestamos".

Consultado sobre si tienen previsto ofrecer sistemas expertos comentó que "ADR tiene un programa de investigación en desarrollo en el área de inteligencia artificial de alrededor de U$S 12 millones anuales".

"Los desarrollos actuales de sistemas expertos son herramientas hechas por expertos para expertos, nosotros queremos llevarlos a una dimensión más alta: desarrollar sistemas expertos que beneficien a los usuarios que tienen que mantener sistemas o ambientes en informática. Uno de nuestros productos, el ADR/ESP Expert System Performance, que será librado el tercer trimestre de este año, ayudará a través de un sistema experto en el manejo de sistemas MVS. Este es nuestro primer paso.

Uno de los retos es obtener una alta productividad a través de la arquitectura del System Resource Manager en el sistema MVS. El ADR/ESP actúa a través de las etapas definición del problema, conclusión y recomendación. Si el usuario no está de acuerdo con la conclusión el sistema puede verificar la recomendación que le está haciendo.

Además estamos acelerando el desarrollo de un sistema con características de experto "manejador" de nuestra base de datos relacional Datacom/DB. El mérito de ésta tecnología está en el valor que le añade a la gerencia de informática para manejar sus ambientes".

Ante la pregunta de como ve a IBM como competidor de ADR en software expresó que "nuestro mercado de software está orientado a equipos mainframe IBM. Con respecto al software que IBM produce sus usuarios han tenido que adquirir diferentes tipos de estructuras por ejemplo la secuencial como VSAM, la jerárquica como IMS/PL1 y ahora llega la relacional DB2, el resultado es que el usuario invierte más recursos de máquina en mantener estructuras físicas que tiene características naturales que son incompatibles".

"ADR tiene sistemas transparentes en donde las estructuras físicas son reemplazadas por las lógicas que son las que hacen al control del modelo relacional y los recursos del equipo están dedicados a mantener las aplicaciones del cliente. Este es un punto exclusivo de ADR".

"IBM es un competidor nuestro porque desarrollamos software para sus equipos, por lo tanto nos movemos en su misma dirección, para nuestro respaldo esta en una empresa de la magnitud de Ameritech y tenemos el compromiso con los clientes de resolverle los problemas hoy y no mañana y mantenerlo con tecnología de avanzada y esto está garantizado a través de una inversión anual en investigación y desarrollo de 32 millones de dólares".

PRESENTACION DE SONDA S.A. EN ARGENTINA: SEMINARIO DE COMUNICACIONES

El martes 9 de Junio se ralizó en el Hotel Libertador la presentación oficial de la empresa SONDA S.A. (ex Coasin Computación), distribuidor exclusivo de DIGITAL en el país.

Bajo el tema "El futuro comienza hoy" la empresa armó un seminario de excelente factura, referido al tema Comunicaciones.

Las palabras introductorias estuvieron a cargo del Sr. Rodrigo Vázquez, vice-presidente de SONDA, quien se refirió a la trayectoria de la empresa (su casa matriz en Chile) y a la posición de DEC en el mundo –entre otras cosas–.

Como disertantes sobre los temas concretos de comunicaciones, asistieron los Srs. Peter Hussey, Gerente de Sistemas Integrados para el Area Internacional de DEC y Roger L. Mathus, Gerente de Productos de la misma área de DIGITAL (U.S.A.).

El programa incluyó los siguientes puntos: Tecnología de Redes de Computadores, (Redes de Area Local, Redes Distribuidas, Normas Standard OSI), Aplicaciones de la Tecnología, Criterios de Solución DIGITAL y Conclusiones Finales.

Vale la pena destacar que el evento contó con la participación masiva de los usuarios Digital e invitados especiales que, en total, sumaron unas doscientas cincuenta personas.

Las actividades se desarrollaron de la siguiente manera: luego de la introducción se proyectó un video que mostró una suerte de "historia de la comunicación" o cómo hizo el hombre, a lo largo de los siglos, para comunicarse no sólo con sus semejantes –en forma cada vez más veloz– sino también para buscar nuevas formas de vida en el universo (la película tuvo tramos emocionantes como cuando se vio, por ejemplo, un tren tipo "bala" que atravesaba la campiña francesa a toda velocidad, transportando confortablemente a un matrimonio y sus pequeños hijos que iban a encontrarse con los abuelos). Por supuesto que no faltó el hombre descendiendo en la Luna, el misterio de los radio-telescopios, etc.

A este video le siguió la disertación del Sr. Hussey que estuvo referida a elementos de comunicaciones, particularmente.

Luego, el Sr. Mathus habló esencialmente del "mercadeo" de estos productos y, como corolario, se realizó una demostración de enlace entre Bs. As. y Estados Unidos (New York), de allí con Tokio y luego con Singapur, utilizando Videotex. La comunicación se "mostró" al público proyectando la pantalla de la terminal en una pared.

El seminario contó con una organización de primer nivel que estuvo a cargo del Sr. Raúl Valenciano de SONDA ARGENTINA.

Después del cierre SONDA agasajó a la concurrencia con un cocktail.

SOFTWARE STANDARD PARA LA ADMINISTRACION PUBLICA

El 15 de Marzo ppdo, se efectuó el lanzamiento del producto SYNTEGREX (Sistema Interactivo para Generación Racional de Expedientes) primer software argentino orientado a la Administración Pública y que fué creado y producido por la empresa SYNAPSIS S.R.L. Consultores de Informática.

Esta primera presentación pública –en las instalaciones del representantes exclusivo DIGITAL en el país– fue seguida de otra realizada el 30 del mismo mes y a la que asistieron representantes de empresas públicas, en su gran mayoría.

Actualmente el sistema está siendo evaluado para su instalación en distintos organismos de la A.P.

El sistema ha sido concebido para generar y administrar documentación con una potencia y una facilidad que le son exclusivas.

SYNTEGREX automatiza en tiempo real todas las etapas de desarrollo de un expediente –creación, seguimiento y mantenimiento– cubriendo así la totalidad de su ciclo de vida.

Es a la vez bibliotecario, gestor de la documentación, generador de reportes automáticos y correo electrónico lo que lo convierte en un verdadero taller de información orientado a los grandes y medianos centros administrativos.

Elaborado bajo un poderoso Sistema de Gestión de Base de Datos de cuarta generación, el producto es absolutamente "amigo del usuario" dado que le ofrece una guía completa de pantallas de menués que posibilitan una rápida ubicación del dato deseado.

Por ser unsistemainteractivo multiusuario, está orientado a instalaciones que cuenten con una importante red de terminales de video e impresoras locales.

SYNTEGREX opera sobre equipos DEC-VAX y MICROVAX, y BULL-DPS pero puede ser fácilmente transportado a otros equipamientos.

El producto ha sido creado y desarrollado por un equipo de profesionales calificados de SYNAPSIS S.R.L., con un soporte técnico de excelencia y la confiabilidad de los recursos de hardware mencionados.

REFLEXIONES SOBRE LA TELEMATICA

Ing. Roberto E. Escardó
Director Comercial de
VIDEOTEX S.A.

PERO, ¿QUE ES LA TELEMATICA?

Los términos ricos en contenido conceptual corren el riesgo de resultar confusos, se los emplea suponiendo que expresan algo, que no es necesariamente lo que entiende el interlocutor u otra persona al utilizarlos.

Este parece ser el destino del feliz neologismo que hace más de una década acuñaron Simón Nora y Alain Minc en el ya clásico informe "La Informatización de la Sociedad": Telemática. Según su definición "la utilización de las telecomunicaciones para poner al alcance de todos las posibilidades de la informática".

La telemática es luego informática telecomunicada y masiva al alcance del usuario común, el "gran público".

Los contenidos son los clásicos de la informática: Recuperación de Información general como en un Banco de Datos científico o particular como el saldo de mi cuenta corriente; Transacción, en su puro sentido comercial; Comunicación, con un corresponsal definido y particular o indeterminado y anónimo; Procesamiento, se trate de números, de la palabra, de la información; a los que se agregan otros propios de la automática o de la robótica, la televigilancia; la teleacción; el telecontrol.

El inventario de las Aplicaciones Telemáticas posibles es extenso, el de las existentes por el momento restringido: el Videotex, el Teletex, los Cajeros Automáticos son las únicas realidades telemáticas existentes.

EL VIDEOTEX, ARQUETIPO TELEMATICO

El videotex es el ejemplo típico de aplicación telemática y como tal sujeto a la confusión general de las palabras en este dominio. La definición clásica de Sam Fedida, "padre" del concepto de videotex es: "Sistemas interactivos de comunicación de textos, con capacidad alfa-numérica y gráfica. Los patrones de textos y figuras pueden ser visualizados utilizando los estándares de televisión del país. Los procedimientos de control pueden ser entendidos fácilmente por un usuario no entrenado. Se utiliza una terminal de bajo costo. El lazo primario de comunicación es la Red Telefónica común". La definición es restrictiva, ya que se basa en una implementación particular del videotex, la del Sistema inglés PRESTEL.

Hoy se acepta un concepto más amplio, que puede tener distintas alternativas de realización tecnológica, pero en el que son características esenciales:

- La orientación hacia la utilización masiva.
- La diseminación o transmisión de la información es por uno o más medios electrónicos, sobre redes preexistentes, sean estas telefónicas, coaxiles, radio o TV, satélite.
- La información está bajo el control del usuario, es interactiva y no pasiva. La información aparece, las transacciones son efectuadas, los mensajes enviados o recibidos por un comando expreso del usuario.
- El sistema es fácilmente utilizado por usuarios no entrenados, que no conozcan nada de electrónica ni de informática, con las implicaciones que esto tiene sobre las formas en que se accede a la información, los mensajes son enviados y recibidos, las transacciones ejecutadas.
- El sistema es de bajo costo, y esto se refiere no solamente a la terminal en sí sino a también al de utilización de los servicios, sin que ello signifique que no sea apto para aplicaciones de alto valor informacional o agregado.
- Las aplicaciones subren todas las posibilidades de un medio por una parte informático, por otro de comunicación visual, sin que estas se restrinjan a la recuperación de información.

Dentro de este concepto, el "videotex a la clásica" representado por el viejo PRESTEL, al que hoy reemplaza con un concepto distinto VASSCOM, es un subconjunto particular y restringido. TELETEL, el videotex francés marca la tendencia en muchas de las evoluciones: Uso de una terminal dedicada y consecuente desaparición del concepto TV + decodificador, uso del grafismo como complemento y no como parte esencial en la comunicación, primacía de la aplicación "profesional" sin olvidar al usuario "doméstico".

La medida del éxito del videotex francés no es la de tenerlo hoy 3.000.000 de terminales, el 10% de los abonados telefónicos, sino que el número de servicios crece en forma explosiva y que los usuarios los utilizan, el tráfico promedio por terminal, lejos de cualquier fenómeno de moda pasajera crece también en forma regular y sostenida. La estrategia de distribución gratuita de terminales es "parte de" y no "la" razón del éxito, las otras son la terminal misma, la MINITEL, cómoda, compacta, amigable y su facilidad de utilización para comunicarse y para operar, un sistema ágil para permitir el "pague lo que use" y en consecuencia no pague lo que no use, servicios "atractivos" para el usuario.

EL DISEÑO DE SERVICIOS TELEMATICOS, ¿METIER DE QUIEN?

Se trate de una aplicación dirigida a un usuario profesional, en el sentido de aquel para quien el uso es una "herramienta" de trabajo, o doméstico, el diseño de un servicio telemático tiene su propio metier, más cercano a la concepción mediática que a la informática clásica.

El servicio telemático no tiene un origen distinto a la de cualquier aplicación informática, satisfacer necesidades de un usuario. Sin embargo y como diferencia primordial, el usuario telemático es en general libre de utilizar el servicio más o menos o de no utilizarlo en absoluto, es una herramienta a disposición y no de uso obligatorio.

Esto requiere una aproximación particular, será al hombre de comercialización, quien en general está más cercano al usuario-cliente, al que cabe la responsabilidad de descubrir y definir esa particular necesidad y ese conjunto de posibilidades que harán el servicio útil, primera condición para que sea usado.

Establecer verdaderos vasos comunicantes entre el usuario y el prestador del servicio es una necesidad que no acaba con un diseño definitivo, la propia dinámica de las circunstancias obligará a adaptarlo luego constantemente.

Primer metier, entonces, la del *diseñador mediático* para determinar los contenidos, actuales y futuros, del servicio: determinar el "plan general", generalmente progresivo de implementación, el de velar por la adecuada "puesta en marcha" en sus aspectos de formación y de difusión, descubriendo a los pioneros innovadores, convenciendo a conservadores remisos, motivando a la mayoría silenciosa de indiferentes, midiendo luego la calidad de lo ofrecido, procurando a su mejora, motivando a un mejor y más intensivo uso.

Con mucho de marketing y de comunicador, un profundo conocimiento del medio, como medio no como tecnología, y y una clara ubicación en la estructura de la empresa, más cerca de la estrategia o sea de la dirección que de la operación, este "Responsable Telemático" aparece como un nuevo profesional, a descubrir como potencialmente apto, a formar, a darle los medios.

Determinado el mensaje, es necesario adecuarlo al medio telemático. Es el metier del *"diseñador ergonomista"*.

A el tres responsabilidades: La de la facilidad de utilización, donde interviene la forma del diálogo, porque de eso se trata, entre el usuario y la aplicación; la navegación, ese poder ir de aquí a allá para buscar la información, efectuar la transacción, enviar o recibir el mensaje, enlazando unos y otros, sin perderse ni confundir el camino, señalizando rutas y atajos; la unidad "estilística", el look del servicio, hecho de unidad tipográfica y de lay-out.

El año pasado tuve oportunidad de participar en un Seminario con algunos de los mejores creadores de Videotex en Francia, y el calificativo de mejores no es arbitrario. En Francia se critican en la prensa los nuevos servicios telemáticos como se critica un libro, una pieza de teatro o una película, se otor-

gan "Oscar", un observador avisado puede reconocer el "autor" detrás de un servicio como quien reconoce un pintor sin necesidad de ver la firma.

En una mesa redonda se discutía sobre si el videotex es una kinesis, porque de movimiento se trata, observada, en cuyo caso se aproxima al cine y el diseñador al director, de una kinesis interpretada, próxima entonces al teatro y en consecuencia el diseñador al regisseur, de una kinesis deambulada, donde el usuario se pasea como en un parque o una mansión y el diseñador es arquitecto.

Las tres parábolas tienen su atractivo: Uno de los responsables del proyecto PARC del que nació el concepto de íconos de APPLE escribió hace años en BYTE un artículo admirable titulado "Walt Disney and Software Design" donde reconocía una inspiración cinematográfica. Pensado como teatro, la pantalla sería el escenario donde arlequines informáticos entran por la corte para hacer piruetas al deseo del usuario en la pantalla-escenario y también a su pedido, mutis por el foro. Próximo a la comedia dell'arte y a alguno de los nuevos teatros, sería teatro interactuado.

A mí me agrada más la parábola del jardín y en consecuencia la del arquitecto paisajista: El conceptor mediático, sería el príncipe-arquitecto de La Perla del Amor de Wilde, el encargado de trazar el gran plan, el diseñador ergonómico, como el jardinero, el de elegir las variedades para crear los macizos y los espacios abiertos, de preocuparse de las flores que adornarán los canteros, de distribuir estanques y fuentes para solazar al paseante, de crear las anchas avenidas y los pequeños senderos que lleven de uno a otro lado, de señalizarlos para ir y volver. Además porque creo que el Servicio Telemático debe ser vivo y móvil como el jardín. Habrá que cuidar que los canteros tengan flores en el estío y en el invierno, de vez en cuando habrá que podar a los árboles fuera de forma, reemplazar a los viejos o malformes, agregar por allá nuevos retoños que se convertirán en árboles, cuidar que las fuentes estén limpias y se vacíen los cestos.

Por último aparecerá, para que el servicio sea posible, el especialista en sistemas, el *"informático"*. A él diseño de los bancos de datos y los archivos, de las seguridades y los controles, de las estadísticas, de los programas que aseguren los resultados y los tiempos de respuesta deseados, la selección del material con sus restricciones de costo de instalación y expansión, informática clásica en fin.

Por supuesto que ni los roles son disjuntos ni el proceso lineal, diseño, ergonomía, sistemas se hallan profundamente imbricados, la búsqueda de un lenguaje común de diálogo entre los tres metiers no solo es necesaria sino también una de las claves del éxito.

HACIA UNA METODOLOGIA DE DISEÑO DE SERVICIOS TELEMATICOS

Si la búsqueda de la ergonomía se basa en el concepto, en el esqueleto; la arquitectura, directamente ligada a la mecánica del paseo o del diálogo, no puede expresarse si no es por medio de su mismo desarrollo. La simulación adquiere un papel primordial.

Esta puede ser concebida en la primera fase como una historieta, se trata de definir en la futura aplicación un itinerario posible, de resolver de antemano los casos difíciles de presentación de la información o de ejecución de las transacciones, de buscar el look unificador. Como primera aproximación puede ser realizada con papel y lápiz, es una sucesión de imágenes que luego puedan ser llevadas a pantallas reales y estructuradas para ser recorridas como en la aplicación real. Analizada y corregida esta primera simulación casi estática, es necesario realizar, sobre la computadora definitiva o con un soft apropiado sobre una PC, una simulación interactiva, un verdadero modelo que por cierto no será capaz de dar todos los resultados, sino de efectuar transacciones simuladas, de recuperar "muestras" válidas y significativas de la información a brindar.

La noción de configuración real simulada es de fundamental importancia en un servicio telemático, ella permitirá realizar tests y estudios de mercado que permitan perfeccionar tanto los contenidos como las presentaciones, de obtener la coherencia entre diseño, ergonomía e informática, de pasar sin imprevistos ni restricciones inesperadas de la fase de diseño a la de realización.

La concepción de programas interactivos presenta siempre la necesidad de representar, mediante una "cartografía" apropiada el estado cuantitativo, cualitativo y transaccional de la base de datos en un momento determinado, la búsqueda de un lenguaje común es importante: el grafo de representación debe poder ser leído e interpretado por los diferentes metiers sin confusiones. Otra etapa particularmente importante y no siempre grata consiste en desarrollar desde el origen una terminología común y utilizable por todos, sin que esto implique privar a cada uno de su propio lenguaje.

Nuevos metiers, nuevas metodologías, el desafío telemático implica una nueva forma de pensar las cosas. Autoplagiándome, puedo cerrar esta reflexión sobre la telemática como otra publicada también en MUNDO INFORMATICO sobre CD-ROM. El medio existe, ¿sabremos darle contenido? agregándole esta vez media respuesta. Existe la escuela donde aprender.

INTENSO DEBATE SOBRE PROTECCION LEGAL DEL SOFTWARE
EMPRESAS CONSULTADAS RECLAMAN UN REGIMEN ESPECIAL

"El debate actual sobre la forma y alcances de la protección jurídica del software (programas de computación) nos permitirá proponer una legislación en 1987", señaló el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, al disertar sobre los proyectos legislativos en Informática en el V Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones.

"Estamos convencidos —agregó Correa— sobre la necesidad de establecer un régimen que promueva el desarrollo local del software y que logre un balance adecuado entre los intereses públicos y privados. Las opiniones de especialistas y aun de las cámaras empresarias coinciden en la necesidad de protección; pero difieren en cuento al medio: la aplicación del derecho de autor, con modificaciones, o el establecimiento de un régimen especial".

"De acuerdo con una encuesta del INDEC y la Subsecretaria de Informática y Desarrollo —agregó Correa— más del 90% de las empresas que respondieron, entienden que debe establecerse un régimen especial. En rigor, en muchos países se plantean aun dudas respecto del tema, y sobre los resultados de la aplicación del régimen autoral. Sólo un puñado de países han legislado hasta ahora sobre la materia" (ver cuadro).

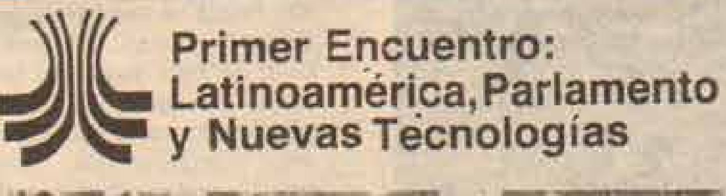
"No obstante las diferencias puede llegarse a un consenso respecto de varios temas cruciales tales como el concepto de software, el alcance de la protección (que no debería comprender los algoritmos y métodos empleados), los derechos y limitaciones para las copias y adaptaciones, y otros aspectos. Estos temas serán abordados en el ámbito del Programa Argensoft, establecido por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo en noviembre de 1986" —concluyó el funcionario—.

LEGISLACION SOBRE SOFTWARE

Alemania Federal: Ley del 24/6/85.
Australia: Ley 43 15/6/84.
Bulgaria: Res. Reglamentaria 6 12/6/79
EEUU: Ley 96-517 12/12/80.
Filipinas: Decreto 49 14/6/72.
Francia: Ley 85-660 3/7/85.
Hungría: Decreto 15 12/7/83.
India: Ley 65 14/9/84.
Japón: Ley 62 14/6/85.
Reino Unido: Ley del 16/7/85.
Sud Korea: Ley de diciembre 1986.
Taiwan: Ley del 12/7/85.

OPINION DE LAS EMPRESAS DE SOFTWARE SOBRE LA MEJOR MANERA DE PROTEJER JURIDICAMENTE LA PROPIEDAD DEL SOFTWARE DESARROLLADO

OPCIONES	CANTIDAD DE EMPRESAS	DISTRIBUCION % (Total de Empresas)	DISTRIBUCION % (Empresas que respondieron)
Legislación actual sobre derecho de autor	5	2,8	3,2
Reforma de la legislación sobre derechos de autor	9	5	5,8
Ley específica sobre propiedad del software	139	77,2	89,1
Otras	3	1,7	1,9
No contestaron	24	13,3	13,3
TOTAL	130	100	100




Dr. Juan Carlos Pugliese inaugurando el Encuentro Latinoamericano, Parlamento y Nuevas Tecnologías.

Entre el 2 y 5 de junio se desarrolló el primer Encuentro Latinoamérica, Parlamento y Nuevas Tecnologías, organizado en Buenos Aires por la Comisión de Ciencia y Técnica de la Cámara de Diputados, que en la declaración final del encuentro dice que "existieron en este encuentro acuerdos conceptuales, metodológicos y programáticos, los que fueron logrados luego de análisis y discusiones y que al haberse alcanzado por consenso, demuestran el espíritu común hallado".

Fueron emitidos documentos finales por las Comisiones de Transferencia, de Tecnología, de Investigación, Desarrollo e Industria y Proyecto Planeta e Integración Latinoamericana.

Dr. Carlos J. Farré
Estudio Farré y Asociados

MICROFILMACION EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

La gente de sistemas ha empezado a aceptar a la microfilmación como una herramienta más dentro de la gran familia de la Informática.

Creemos que el espaldarazo final va a ser dado cuando se promulgue la ley que le otorgue validez legal a dicho soporte, y se produzca una estampida en el interés de los usuarios para librarse de los ingentes volúmenes de papel archivados, que ocupan costosos espacios operativos.

Por ahora, lo más difundido en los Centros de Cómputos es el C.O.M.

Pero queremos analizar una aplicación del microfilm en la cual el Departamento de Sistemas se convierta en un Usuario más de esta herramienta.

Nos referimos al manejo eficiente de la documentación interna del Departamento.

Un relevamiento del flujo de la documentación interna de un Departamento de Sistemas, de sus archivos y de sus métodos de recuperación y consulta (en casa de herrero . . . .) nos indicaría los siguientes hechos puntuales:

SITUACION ACTUAL

1) Existe una gran cantidad de información técnica (manuales, folletos, memos, instrucciones, etc. . . .) referida al hardware y al software utilizado.
2) Esta información es frecuentemente actualizada por nuevas versiones, que deben ser intercaladas con las anteriores, o que dan de baja a las existentes.
3) Normalmente existe un solo ejemplar de cada volumen, y son de alto grado de consulta por parte de los usuarios.
4) Consecuencia de lo dicho en el punto 3), es el hurto, robo o sencillamente la desaparición de material, que pasa a formar parte del stock de papeles de un escritorio particular.
La información no está entonces centralizada, sino desperdigonada en un sinnúmero de "bibliotecas particulares".
5) O no existe un bibliotecario efectivo en el Departamento, o esta responsabilidad es asignada a algún analista "part-time", pero la consecuencia es un descontrol casi absoluto del material de referencia. No se sabe con certeza que es lo que hay, donde está, quien lo tiene o cuando volverá.
6) A esta situación hay que agregarle "las revistas". Normalmente existen una serie de suscripciones (muchas en idioma extranjero) que semicirculan entre los diversos interesados.
7) Lo real a este respecto es que:
–Los usuarios no tienen tiempo de leerlas en el momento preciso en que les llegan. En consecuencia las retienen para mejor oportunidad, y terminan entregándolas sin haber tenido tiempo de leerlas, al menos en profundidad.
–La circulación se demora, y termina cortándose sin haber cumplido la totalidad de su recorrido.
–Rara vez las revistas llegan finalmente a la biblioteca. Terminan más bien en la casa particular de alguien.
–Hay mucha gente que ni siquiera se entera de la existencia de material que le sería potencialmente útil en sus tareas.
8) Terminemos diciendo que si se podría medir la eficiencia del uso de la información disponible en un Departamento de Sistemas, por el hecho de:
–Que todos los interesados sepan que es lo que hay.
–Que tengan oportunidad, rapidez y facilidad de acceder a "toda" la información existente sobre el tema que les interesa.
–Que puedan disponer de ella el tiempo suficiente para obtener las conclusiones necesarias.
–Que no se pierda la información.
–Que la disposición de determinado material por parte de una persona, no limite el acceso a la misma información por parte de otras.

La eficiencia promedio en nuestras empresas no pasaría de un 35% sobre un 100% como situación ideal.

SOLUCION PROPUESTA

Analizaremos la utilización combinada de tres conceptos:
a) Microfilmación.
b) Tesauro.
c) Computación.

Para tocar a un ejemplo concreto nos referiremos al THEODORUS, que es un sistema "llave en mano" que combina los tres elementos mencionados, permitiendo minimizar los problemas detallados en los puntos anteriores, convirtiendo a la documentación descontrolada y dispersa, en una eficiente herramienta de consulta técnica profesional.

Computación

* La microfilmación de la documentación, permitiría conservar 450.000 páginas (9.000 revistas ó 1.500 manuales de 300 hojas) en una gaveta de 10 cms. x 15 cms. x 40 cms.
* Dado el bajo costo de las copias en microficha y lo mencionado en el punto anterior, prácticamente cada analista podría contar con su propia versión –si lo desea– de la biblioteca.
* Un lector-impresor podría ofrecer la alternativa de imprimir en papel las imágenes que se deseen.
* En materia de seguridad, el hecho de estar la información microfilmada, evita sustracciones, roturas y/o deterioros de la documentación. En el caso de pérdida de una microficha no habría mayor problema en obtener una nueva copia de la misma.
* La microfilmación podría ser efectuada a través de un Service Bureau que concurra con una cámara portátil a la empresa, estimándose una velocidad de 1.000 documentos/hora.

O sea que en aproximadamente una semana estaría microfilmada la totalidad de la biblioteca.

* La cantidad de lectores a utilizar dependerá de la estimación de usuarios que puedan consultar información al mismo tiempo.

Tesauro

* Bien. Tenemos entonces toda la información al alcance de la mano, con rapidez de acceso, seguridad contra extravíos y tiempo disponible. ¿Cómo saber donde está lo que yo busco? ¿Cómo saber que información hay sobre el tema que me interesa?
* El Tesauro es un sistema de indización por operadores lógicos, que permite organizar la búsqueda de información entrando por cualquier palabra significativa.
* Así, no es necesario ningún tipo de codificación de la documentación. Sólo habrá que determinar, frente a cada página, por que términos se podría eventualmente querer acceder a esa información, quedando asociado a cada término, la ubicación de la imagen en la microficha pertinente.
* Terminada esta tarea, que puede ser organizada a nivel "taller" donde participen todos los interesados (o encargada al mismo Service), el Utilitario del Theodorus se encargará de sistematizar al diccionario creado.

Computación

* Contando con una P.C., el usuario digitaría la palabra clave de búsqueda, e inmediatamente aparecerá en pantalla la lista de las microfichas –con sus direcciones– que contienen información relacionada.
* La búsqueda puede ser por palabra o grupo de palabras acotando un universo más restrictivo. De tal manera, ya no aparecerá el conjunto requerido, sino la intersección de los conjuntos requeridos.
* Con un "print screen" se tendría una hard copy en papel con el que luego se trabajaría frente al visor de microfilm.
* Creemos que la mayor ventaja operativa de este sistema frente al actual, es el hecho de que en esta forma, se tendrá la seguridad de tener el listado de "todo" la información referente a un tema.
* Y como segunda gran ventaja, el hecho de que ya no será necesario leer toda la documentación para saber que hay (y que en gran parte olvidamos). El computador cumplirá esta tarea.

Resumiendo:

1) Habría que contar con:
–Un service de microfilmación de la documentación
–Un visor de microfichas (o varios).
–Un P.C.
–El software correspondiente
2) Habría que crear el Tesauro (indización) con las palabras por las que luego querrá recuperarse la información. Esta tarea se podrá hacer con personal propio o por Service.
3) Modalidad operativa de consulta:
a) El usuario se sienta frente a la P.C.
b) Teclea la/s palabra/s sobre el tema que desea información.
c) Aparece en pantalla los números y direcciones de las microfichas que contienen ese tipo de información.
d) Obtiene una copia en papel de la lista (con "print screen").
e) Se sienta frente al lector de microfichas (y a la gaveta que las contiene). Consulta la información por pantalla, o
f) Obtiene una copia en papel de la documentación requerida.

INVERSION ESTIMADA

Dependerá de la cantidad de información que se incorpore al Banco de Datos y de la cantidad de potenciales usuarios pero como idea general un Departamento de Sistemas tipo podría requerir; para el paquete íntegro llave en mano, aproximadamente unos A 10.000.- más la disposición de una P.C.

El cargo mensual posterior insumiría no más de unos A 100.-

CONCLUSION

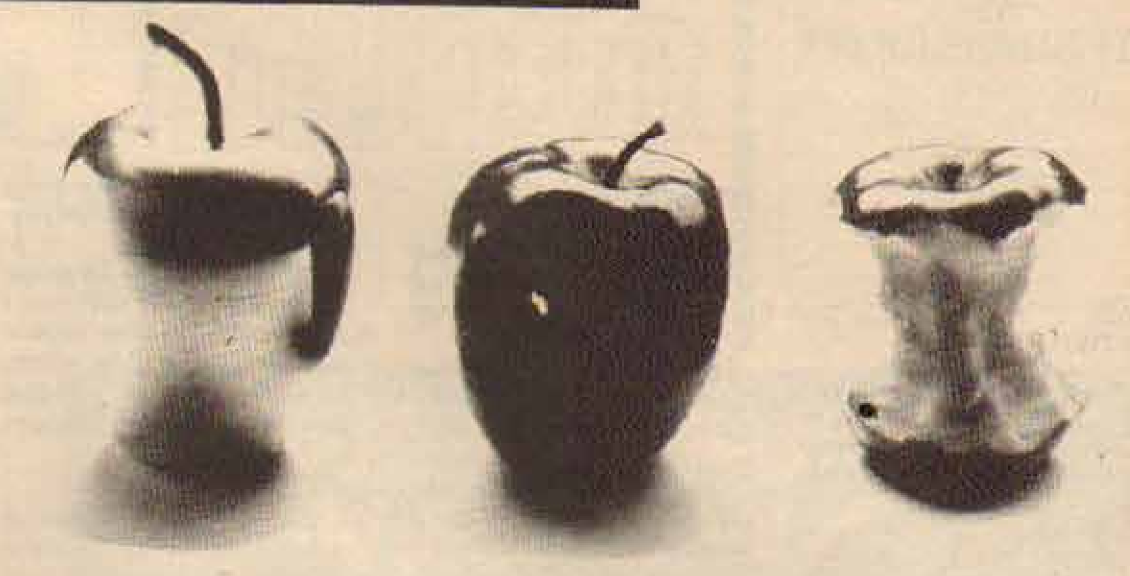
Las bibliotecas técnicas de los Departamentos de Sistemas, no están, por regla general, sistematizados.

Tampoco, por regla general, está cuantificado el costo de esa situación.

Los responsables de dichos Departamentos tienen ahora un elemento de justipreciación para contraponer.

La pregunta es:
¿Vale la pena invertir A 10.000.- para convertir a la Biblioteca Técnica en una herramienta eficiente y controlada?

RPG II



"... Sobre compiladores RPG II, usted compare"

Presentamos ahora, el RPG III para su PC

Pensó en conectar un Floppy de 8"
y/o una unidad de cinta de 9 canales
a su **PC/XT/AT**
Compare velocidad de respuesta
... y precios.

9 PC / XT	u$s 63.000.-

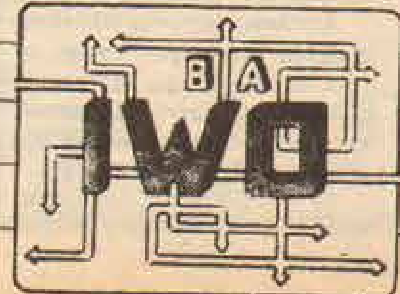
1 PC / XT	u$s 7.000.-
8 Monitores	u$s 3.200.-
8 Teclados	u$s 3.200.-
4 PC II	u$s 6.000.-





"... Cuando usted es más grande, más necesita de los chicos"

- **Entrada y procesamiento de datos**
- **Recursos humanos**
- **Computadores personales**
- **Suministros**



Rivadavia 1367 Piso 10º Dto. B
(1033) Capital Federal
☎ Tel. 38-0396/8298



AUTOCAD

En el marco de EXPOTEXAS '87 –exposición que tendrá lugar en el Salón de las Naciones entre el 16 y 19 de junio– CARTEL expondrá el día 17, a las 13.30, acerca de las aplicaciones del sistema AUTOCAD (dibujo y diseño asistido por computadoras).

Además del AUTOCAD en su versión 2.6, ofrecerá un paquete básico en la versión 2.1 a un valor de casi el 10% del completo, así como también la versión simplificada denominada sistema AUTOSKETCH.

La demostración a realizarse es de interés para ingenieros, arquitectos y empresas. Mayor información se puede obtener en Sarmiento 1179, piso 9, teléfonos 35-7685/8399.

HEWLETT PACKARD

NUEVO HP-ADVANCELINK

Hewlett-Packard Company anuncia mejoras a HP-Advancelink, su software de comunicaciones para transferir archivos, emular terminales y manejar tareas entre una computadora personal HP-Vectra o una IBM PC XT/AT y un minicomputador central.

Las tres nuevas características son: respaldo de PC en computadores comerciales HP3000, mejora en la performance y capacidad para usar PC 's para correr programas gráficos residentes en el computador central.

La nueva versión del HP-Advancelink usa un algoritmo de compresión de datos que prácticamente dobla la velocidad de transmisión de los datos entre las PC 's y un computador comercial HP3000. Las transferencias están soportadas en líneas de comunicaciones LAN (Local-área network) (IEEE 802.3) X.25 WAN (Wide-área network) y RS-232-C.

La mayor velocidad de emulación de terminales (25% más que las versiones previas de HP-Advancelink) permite correr directamente desde la PC, aplicaciones en los computadores de las familias HP3000, HP1000 y HP260.

La compresión de datos durante el respaldo de PC en un HP3000, incrementa la velocidad de transferencia de datos hasta tres veces, reduciendo a su vez la cantidad de datos que deben transferirse y optimizando el uso de espacio en disco en el computador central.

El HP-Advancelink es una de las varias aplicaciones incluidas en la Serie de Productividad Personal, uno de los núcleos de los sistemas de oficina de Hewlett-Packard, el Centro de Productividad Personal.

HP9000/MODELO 318M

Hewlett-Packard ha lanzado al mercado una nueva estación de trabajo de bajo costo de la familia HP9000.

El modelo es el 318M, basado en el microprocesador Motorola 68020 con reloj de 16.6 MHz y pantalla gráfica monocromática.

Esta estación está orientada a nuevos usuarios de este tipo de equipos. Este tipo de usuarios requiere un sistema de bajo costo pero con la potencia de un equipo más grande. En general estos equipos son utilizados para trabajos de diseño monocromático tales como: diseños de construcción.

El modelo 318M también está peñsado para desarrollo de software en un ambiente de ingeniería.

Este nuevo producto da a Hewlett-Packard un espectro muy amplio de estaciones de trabajo, que van desde este modelo 318M hasta el 350SRX anunciado en el mes de diciembre de 1986 y el modelo 330 en marzo de 1987.

ASIEL SISTEMAS S.A.

ASIEL SISTEMAS S.A. lanzó al mercado, a principios de 1987 la terminal de Video DATAMASTER-VT500 de fabricación propia.

Dispone de varios tipos de pantallas en 12" y 14" fósforo ámbar o verde, todas de alto contraste, tratamiento antireflejo y orientable en todas las direcciones.

Su teclado de bajo perfil es símil AT, dispone de 10 teclas de función programables, direccionamiento de cursor y señalización luminosa de estado (capslock, mun-lock etc.).

Posee un set de 128 caracteres ASCII y 128 gráficos, y en Modo PC todo el set del IBM-PC.

Su interfase de entrada es RS-232 C (opcionalmente lazo de corriente o RS 422) seleccionable desde 110 a 19200 Baudios, largo de palabra 8 ó 7 Bits, paridad par, impar o nula, Half duplex o full duplex.

Dispone de una salida Centronics para impresora con un buffer de 8 KBytes (ampliable). Se puede comandar a la impresora sin interferir en el uso normal de la terminal, ni modificar la pantalla.

Posee una memoria no volatil donde almacena el seteo de la terminal como así también la programación de las teclas de función.

Permite conectar directamente un lector de código de barras que, con la capacidad de impresión, la convierte en una buena solución como terminal de punto de venta.

Por su concepción las prestaciones dadas por el fabricante a esta terminal, la misma es particularmente apta para sistems multiusuarios, con multilink, Xenix, Pick plaquetas inteligentes como PC-SLAVE, etc.

Dado que es un producto de diseño propio el fabricante puede realizar la misma con variaciones de las prestaciones de acuerdo con aplicaciones particulares.

ASIEL Sistemas: Av. Gaona 3471. Tel.: 58-0562/7314 y 59-8919.



CURSOS

PROGRAMACION GRAFICA EN MICROCOMPUTADORAS.
Prof. Basilio Jezieniecki.
Fecha: comienza el 22 de junio.

TIPOS DE DATOS ABSTRACTOS Y C ++.
Prof. Alberto Mendelzon.
Fecha: comienza el 29 de junio.

APLICACION DE PROLOG. A LA RESOLUCION DE PROBLEMAS E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS EXPERTOS.
Prof. Adolfo Kvitka.
Fecha: Comienza el 1 de julio.

METODO DE DISEÑO DE BASE DE DATOS RELACIONALES.
Prof. Osvaldo Gosman.
Fecha: comienza el 2 de julio

INFORMES: Uruguay 252 2° D. Tel. 40-5755/45-3950.

MULTICONT SISTEMAS

UN EXITO PREVISIBLE

Durante el desarrollo de la muestra anual de informática, INFOTELECOM'87, que tuvo lugar del 29 de Mayo al 7 de Junio último, la empresa MULTICONT SISTEMAS, una de las líderes en el mercado de la computación, obtuvo un éxito previsible por su combinación de excelentes productos, que cubren todas las necesidades de la microinformática, con equipos MULTIUSUARIOS, PERSONALES, PORTATILES y PERIFERICOS de gran funcionalidad y diseño.

Asimismo completa esta combinación precio performace, el plan de importantes descuentos que presentó durante la misma, que osciló en el orden del 20% para los productos presentados.

El más solicitado, que ocupó la atención de los miles de concurrentes a la muestra fue el portátil PC 900XT, considerado, en el ambiente informático, como **el pórtatil más potente.**

Las características técnicas del PC 900 XT son:

DESCRIPCIONES: Microprocesador portátil. Procesador central con microprocesador 8088 y reloj de 4,77 MHz. Memoria central de 256 Kb. Plaqueta de graficación incorporada. Fuente de alimentación con autoswitching. Floppy Drive: 2 unidades de diskette de 51/4" de media altura. El más compatible de los compatibles. Interace serie RS 232 C Interface paralelo para impresora.

EXPANSIONES: 8 slots de expansiones incorporados. Discos fijos de 10 Mb y 20 Mb. Ampliación de memoria central. Monitor externo cromático o monocromático.

PANTALLA: Monitor de 9" monocromático (verde o ámbar).

TECLADO: Teclado Switchable de 84 teclas.

SISTEMAS OPERATIVOS: DOS. CP/M.

DIMENSIONES: 48 cm x 44 cm x 19 cm.

PESO: 14 Kg.

Dado el gran interés despertado por los productos, el Sr. Gerardo Larghi, Gerente de Marketing de la empresa, anunció que se mantendrá durante todo el mes de Junio, dicho plan promocional, presentado exclusivamente para la exposición, a los efectos de brindar la posibilidad que puedan acceder a su PC, a muchos nuevos usuarios, contribuyendo así con el plan de Informatización Nacional.

De esta manera MULTICONT SISTEMAS da otro paso al frente, como empresa lider e[illegible] mercado de Microinformática.